

**Estrategias de Enseñanza en el Área de Tecnología e Informática de los Grados 2° a 5°  
de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá.**

**Autor del trabajo de grado**

Jennyferth Carolina Pérez Guevara

**Director del trabajo de grado**

**Mervin Manuel Prieto**

**Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia**

**Facultad de Ciencias de La Educación**

**Oficina de Posgrados**

**Maestría en Ambientes Educativos mediados por TIC**

**Tunja**

**2017**

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
<b>1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
<b>4. ANTECEDENTES.....</b>	<b>10</b>
<b>5. REFERENTES TEÓRICOS.....</b>	<b>32</b>
5.1. DOCENTE .....	32
5.2. MODELOS PEDAGÓGICOS .....	33
5.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).....	35
5.4. TECNOLOGÍA EDUCATIVA.....	36
5.4.1. En los medios .....	38
5.4.2. En las instituciones.....	38
5.5. COMPETENCIAS.....	39
5.5.1. Competencias genéricas:.....	40
5.5.2. Competencias disciplinares o transversales.....	40
5.5.3. Competencia Tecnológica .....	40
5.5.4. Competencia Comunicativa.....	42
5.5.5. Competencia Pedagógica.....	43
5.5.6. Competencia de Gestión.....	43
5.5.7. Competencia Investigativa .....	44
5.5.8. Competencias que debe tener el Docente de Hoy.....	45
5.6. FUNCIONES DE LA TECNOLOGÍA Y LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA.....	45
5.7. ROL DEL DOCENTE .....	46
5.7.1. En la tecnología Educativa .....	47
5.7.2. En la escuela del desarrollo integral .....	47
5.8. LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA .....	48

5.9.	CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA .....	49
5.9.1.	<i>Estrategias de Enseñanza según Díaz Barriga, F. (2002)</i> .....	53
5.10.	<i>Estrategias didácticas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación</i> .....	57
5.10.1.	<i>Estrategias de enseñanza hacia el contexto metodológico con TIC</i> .....	57
Figura 2	.....	58
5.10.2.	<i>Estrategias de enseñanza con TIC</i> .....	59
<b>6.</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>60</b>
6.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	62
6.2.	POBLACIÓN .....	64
6.3.	MUESTRA/UNIDADES DE INFORMACIÓN .....	65
6.4.	TÉCNICA(S) DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	66
6.4.1.	<i>Encuesta de Opinión</i> .....	67
6.4.2.	<i>Entrevista Semiestructurada</i> .....	68
6.4.3.	<i>Documentación y Registros</i> .....	68
6.4.4.	<i>Observación de Clase</i> .....	69
6.5.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....	70
6.6.	PROCEDIMIENTO .....	71
6.7.	ASPECTOS ÉTICOS.....	74
6.7.1.	<i>Consentimiento informado</i> .....	74
6.7.2.	<i>Solicitud de permiso para uso de Información</i> .....	74
<b>7.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>76</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>103</b>
<b>9.</b>	<b>TRABAJOS FUTUROS .....</b>	<b>107</b>
	<b>REFERENTES TEÓRICOS.....</b>	<b>108</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>110</b>

## Contenido de Tablas

<b>TABLA 1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.....</b>	<b>50</b>
<b>TABLA 2.- CRONOGRAMA OBSERVACIÓN DE CLASE.....</b>	<b>70</b>

## Contenido de Figuras

<b>FIGURA 1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON TIC .....</b>	<b>57</b>
<b>FIGURA 2.- CONDICIONANTES DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON TIC .....</b>	<b>58</b>

## Contenido de Gráficos

<b>GRÁFICO 1</b> .....	78
<b>GRÁFICO 2</b> .....	79
<b>GRÁFICO 3</b> .....	80
<b>GRÁFICO 4</b> .....	81
<b>GRÁFICO 5</b> .....	82
<b>GRÁFICO 6</b> .....	83
<b>GRÁFICO 7</b> .....	84
<b>GRÁFICO 8</b> .....	85
<b>GRÁFICO 9</b> .....	86
<b>GRÁFICO 10</b> .....	87
<b>GRÁFICO 11</b> .....	88
<b>GRÁFICO 12</b> .....	89
<b>GRÁFICO 13</b> .....	90
<b>GRÁFICO 14</b> .....	91

## Contenido de Anexos

<b>ANEXO 1.....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>113</b>
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO 5.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO 6.....</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO 7.....</b>	<b>123</b>

## **Introducción**

El presente estudio busca determinar las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes de Tecnología e Informática en los grados 2° a 5° de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá, de la ciudad de Tunja, considerando las prácticas actuales de los docentes con herramientas TIC, las cuales han obtenido gran aceptación en las diferentes áreas del conocimiento.

Algunos docentes utilizan herramientas de la información y la comunicación como apoyo del proceso de enseñanza-aprendizaje, implementando estrategias de enseñanza en el aula para propiciar escenarios educativos dinámicos y motivadores que faciliten el aprendizaje de los estudiantes, aunque existen las condiciones que favorezcan la incursión de estas herramientas se continúan en algunos casos con las mismas metodologías, estrategias, recursos o materiales de apoyo.

La tecnología hace parte fundamental de la vida de una persona, en el ámbito laboral, académico, interpersonal y hasta económico, por esta razón se debe educar a los estudiantes de manera que la tecnología no sea la parte fundamental de una clase, ni de su vida, sino más bien una herramienta de apoyo para lograr un aprendizaje global, de esta manera surge la pregunta, ¿cuáles son las estrategias de enseñanza que utilizan los Docentes de Tecnología e Informática en las aulas?

El cambio de paradigma que emerge día a día por la implementación y adquisición de competencias TIC por los docentes, conlleva a preguntarnos si estas competencias son coherentes con las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, llevándolos a ser el protagonista y responsable de su aprendizaje. Sin embargo, a medida que se fue desarrollando el presente estudio se constata que la cantidad de horas dispuestas para el área de Tecnología e



Informática se encuentran entre 1 y 3 horas semanales, demostrando que no se le da la importancia necesaria a la asignatura.

Por otra parte, las experiencias personales de cada docente, darán un indicio de las estrategias predominantes en cada uno, para impartir la asignatura Tecnología e Informática, de la forma que ellos consideran más adecuada. Los resultados cuentan las experiencias individuales de los docentes objeto de investigación. Cada experiencia muestra caminos diferentes ya que los seres humanos tienden asimilar las situaciones de formas diferentes.

Para finalizar se dieron a conocer las conclusiones que en la búsqueda de la respuesta a la pregunta de investigación fueron descubiertos y de esta manera dar las recomendaciones correspondientes.

## **1. Problema de Investigación**

### **1.1. Descripción del Problema de Investigación**

Los cambio socioculturales, la globalización, la sociedad del conocimiento y la información y las capacidades intelectuales que posee el estudiante de hoy, han conllevado a reflexionar e incluso modificar el paradigma educacional tradicional y ajustarlo a las nuevas demandas sociales, el docente uno de los actores principales de este proceso también debe transformar sus prácticas mejorando su quehacer pedagógico, modificando su perfil y competencias, innovando sus metodologías y estrategias de enseñanza.

Es conveniente determinar constantemente qué estrategias de enseñanza se están desarrollando en el aula, si son coherentes con las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, llevándolos a ser el protagonista y responsable de su educación. Es considerable destacar, que los niños de hoy son “nativos digitales” como los denomina Marc Prensky (2010), puesto que todos han nacido y se han formado utilizando la particular “lengua digital” de juegos por ordenador, vídeo e Internet. Por esta razón tiene mayor facilidad de apropiar la tecnología y las herramientas que se pueden implementar en el salón de clase. Aunque las temáticas con las que las instituciones educativas deben cumplir quedan ya organizadas en un documento llamado “lineamiento curricular” donde se encuentra el tópico de cada asignatura y que debe aprender el estudiante en los niveles o grados de escolaridad, los docentes implementan estrategias de enseñanza que no siempre están contempladas en los documentos pero que tienen gran acogida por parte de sus alumnos y esto conlleva a que se tenga un aprendizaje significativo de los temas a tratar.

Con el paso del tiempo el papel del docente ha ido evolucionando debido a los cambios socioculturales, la implementación de las TIC en el aula, además de los requerimientos emanados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia que ha establecido varios lineamientos en la revolución Educativa encaminadas acercar la formación a las exigencias del mundo actual, por lo cual surge el programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, para aportar a la política nacional de competitividad y calidad pedagógica, esto ha llevado a transformar la práctica pedagógica adquiriendo competencias TIC y de esta manera implementar estrategias de enseñanza nuevas e innovadoras.

Teniendo en cuenta estos aspectos surgen varias inquietudes sobre el quehacer pedagógico de los docentes de Tecnología e Informática de los grados de primaria de la Sección San Agustín del Establecimiento Público Colegio de Boyacá, pretendiendo conocer las estrategias de enseñanza que actualmente vienen implementando en el área, además ¿cómo logran atraer y motivar a sus estudiantes?, ¿son coherentes con las necesidades y los estilos de aprendizaje de los niños para la consecución de un aprendizaje significativo? o por el contrario cumplen un papel meramente instruccional.

Ante la necesidad de ofrecer escenarios motivadores e innovadores para propiciar aprendizajes significativos del área de Tecnología e Informática, se requiere identificar las estrategias de enseñanza que actualmente los Docentes del área ponen en práctica y cuáles son las adecuadas, acorde con las políticas nacionales para tomar medidas de acción que ofrezcan a los docentes de primaria del Establecimiento Público Colegio de Boyacá, el direccionamiento en su quehacer pedagógico y enfocarlo en elevar el nivel académico del Colegio de Boyacá.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto es valioso destacar que lo que se quiere lograr con este trabajo es identificar qué estrategias de enseñanza adoptan los docentes del área de

Tecnología e Informática de los grados 2° a 5° del Colegio de Boyacá Sección San Agustín,

¿Qué papel cumple el docente? ¿Cuál el estudiante en todo el proceso de enseñanza – aprendizaje?, ¿Qué tipo de relación llevan?, ¿Cuáles son los contenidos programáticos planteados?, ¿De qué forma son desarrollados, métodos, estrategias y que aspectos son realmente importantes en el desarrollo de la temática tanto para el docente como para el alumno?, ¿De qué manera influye la actitud del docente en la cultura y la forma de ser, sentir y pensar del estudiante?.

## **1.2. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las estrategias de enseñanza predominantes de los docentes en el área Tecnología e Informática de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá?

## 2. Justificación

Los avances tecnológicos han producido cambios en las formas de enseñar, primero se transmitía el conocimiento por tradición oral, donde generación por generación se iban comunicando las experiencias, la cultura, etc., al surgir la escritura nace la forma de recopilar los datos e información y difundir el conocimiento, gracias a la imprenta, con la llegada de los medios audiovisuales, el computador y el internet, las estrategias de enseñanza- aprendizaje deben ser reestructuradas adaptando las herramientas tecnológicas a las aulas y renovando las exigencias de cada contexto, teniendo en cuenta las políticas nacionales que buscan innovación en el proceso educativo para mejorar la calidad formativa y pedagógica de los estudiantes.

Teniendo en cuenta que la tecnología avanza día con día, se hace necesario el cambio de esquemas tradicionales de enseñanza, superándose el modelo de “transmisión”, dándole paso a una enseñanza autónoma donde el fin de esta, sea la obtención de conocimientos a través de la investigación individual, con las herramientas tecnológicas de la actual sociedad. Las innovaciones en la pedagogía y más aún en las estrategias de enseñanza de los docentes, ayudan notablemente a la educación, no solo como un cambio en la rutina de las clases, sino también amplían y transforman de manera positiva la forma de aprender e investigar de los estudiantes que son la parte más importante de la educación y por quienes, los maestros día a día ponen todo su empeño en enseñar, por esta razón es trascendental tener en cuenta el tipo de estrategias a utilizar en las diferentes clases.

En diversas oportunidades el uso de las mismas estrategias, por parte de los docentes en las diferentes clases hace que los estudiantes pierdan el interés en las asignaturas, tareas e investigaciones que se pueden presentar a lo largo de la vida académica, en este caso es necesario tener en cuenta las otras formas, métodos y/o estrategias de enseñanza para poder

mantener el interés de los estudiantes y en muchos casos prevenir la deserción escolar, claro está, que este no es el único factor que influye en este fenómeno, pero entre más acciones de mejoramiento se tengan en el aula de clases, menos serán los factores que intervengan en los casos mencionados.

Llama la atención descubrir que actualmente, los estudiantes son nativos digitales, pero solo se interesan por el manejo de las redes sociales y aplicaciones que los hagan “populares”, sin pensar en todos los beneficios que la Tecnología e Informática pueden aportar a su vida académica, el presente estudio busca determinar cuáles son las estrategias de enseñanza que los docentes de esta asignatura pueden implementar en el desarrollo de las clases, para que los niños, desde las edades más tempranas se interesen en el área, conozcan y se apropien de conocimientos informáticos y tecnológicos, que ayuden en su crecimiento intelectual y no solo su crecimiento social.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

Caracterizar las estrategias de enseñanza de los docentes del área de Tecnología e Informática de grado 2° a 5° de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Describir elementos conceptuales que convergen en la enseñanza de la Tecnología e Informática de grado 2° a 5°.
- Determinar las estrategias de enseñanza que orientan la práctica educativa en el área de Tecnología e Informática de grado 2° a 5°.
- Identificar la relación entre las estrategias de enseñanza de los docentes del área de Tecnología e Informática con el modelo pedagógico adoptado por el Colegio de Boyacá.



#### **4. Antecedentes**

A través de los siglos se ha controvertido en gran medida la forma o formas adecuadas de enseñar, por esta razón un considerable número de autores han buscado por medio de sus investigaciones establecer cuáles son las estrategias que ayudarán tanto a docentes como estudiantes en la práctica educativa. Es de esperar que la llegada de nuevas tecnologías, la constante innovación y el auge de la sociedad del conocimiento han llevado a que la educación actual adopte herramientas tecnológicas para la enseñanza.

En Colombia la llegada de los microcomputadores a finales de los años 70, y hasta la década de los 90, se llevó a cabo un proceso de adaptación de la Tecnología de la Información y la comunicación con la Educación, sin embargo hay un segundo momento en los años 90, porque comienzan aparecer una serie de condiciones para la vinculación de la TIC y la educación. Ya que dicha vinculación traería un cambio de reformas educativas, movimientos en el campo de las políticas educativas que se estaban impulsando por toda América Latina, gran parte de los cambios en la educación Colombia surgió a partir de la llegada de las TIC a la educación Latinoamericana, en las que se introdujeron los proyectos educativos Institucionales PEI (Parra, 2012).

Aunando en la historia, para el año 2008, el Ministerio de Educación Nacional promovió y estableció para la orientación del área de Tecnología e Informática una cartilla denominada Guía N° 30, orientaciones Generales para la educación en Tecnología, en su contenido se encuentran, conceptos básicos, alfabetización para un mejor entendimiento de la guía, orientaciones para los diferentes grados consignados en grupos, en el primer grupo se establecen los grados primero a tercero, luego cuarto y quinto, sexto y séptimo, octavo y noveno, décimo y undécimo. En los conceptos básicos se encuentran definiciones los

términos propios de la asignatura, en la alfabetización se encuentran una serie de tablas en las cuales hay celdas denominadas, componentes, competencia y desempeño. Para los componentes se encuentran divisiones organizadas de la siguiente manera, naturaleza y evolución de la Tecnología, apropiación y uso de la Tecnología, solución de problemas con tecnología y Tecnología y sociedad. En el siguiente apartado se describe la estructura de la información que se le debe orientar a los estudiantes con el cumplimiento de una serie de objetivos, para de esta forma lograr ser competentes en Tecnología. Adicionalmente al finalizar la Guía 30, da una serie de recomendaciones a los docentes para orientar la clase de una forma didáctica y explotando las en gran medida las estrategias de enseñanza.

Como complemento, en marzo de 2008 el Ministerio de Educación Nacional (MEN) presentó a la comunidad educativa el documento Apropiación de TIC, en el desarrollo profesional docente (Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente) para orientar los procesos de formación en el uso de TIC que se estaban ofreciendo a los docentes del país. La ruta se definió “con el fin de preparar a los docentes de forma estructurada, para enfrentarse al uso pedagógico de las TIC, participar en redes, comunidades virtuales y proyectos colaborativos, y sistematizar experiencias significativas con el uso de las TIC” (Ministerio de Educación Nacional, 2008, p. 7).

Por su parte, la universidad Pontificia Bolivariana de Colombia realizó la investigación “Estrategia de Enseñanza Aprendizaje Apoyada por las TIC, para el Área de Tecnología e Informática en el Ciclo 5 de la Institución Educativa Débora Arango Pérez”, liderada por Muñoz (2016) quien buscaba “Implementar una estrategia de enseñanza aprendizaje apoyada por las TIC; orientada al desarrollo de las competencias en el área de Tecnología e Informática , para el ciclo 5 de la Institución Educativa Débora Arango Pérez” (p. 22).

En el desarrollo de esta investigación se usó una metodología de investigación, cuasi-experimental, cualitativa, descriptiva correlacional; se contó con un grupo control y un grupo experimental, dicho grupo correspondió a estudiantes de grado décimo en edades que oscilan entre los 16 y 18 años, de estratos 1 y 2. Con el fin de identificar el impacto de uso de estrategias con herramientas tecnológicas durante las clases.

Para la elección de la estrategia de enseñanza aprendizaje durante el desarrollo de dicho estudio se tuvo en cuenta la guía 30 Orientaciones generales para la educación en tecnología, “Ser Competente en Tecnología” ¡Una necesidad para el desarrollo! (Ministerio de educación Nacional de Colombia, 2008). Adicionalmente estrategias “basada en el juicio de expertos”, en las cuales se tiene en cuenta la valoración de docentes con estudios de maestría y doctorado con mínimo 5 años de experiencia en el campo educativo, por último se tuvo en cuenta la implementación del proyecto educativo Institucional, según Muñoz, (2016) :

“Hace referencia para la elección de la estrategia, principalmente al componente académico, que fundamenta el currículo desde lo filosófico, antropológico, psicológico, sociológico y pedagógico, lo que lleva a concebir un proceso educativo desde una coherencia del contexto educativo que dinamiza la formación integral de los estudiantes” (p. 64).

Los resultados que arrojó la investigación son los siguientes:

A partir de los resultados presentados se realiza un análisis correlacional entre la variable dependiente: rendimiento académico y la variable independiente: estrategia de enseñanza aprendizaje, desde pruebas estadísticas de asociación. Lo encontrado evidencia una interdependencia positiva entre las variables, lo que enfatiza tanto la

importancia de los resultados o productos, como el proceso y la adaptación a los principios con los que se trabaja.

El hallazgo principal desde la investigación, es el reconocimiento en la estrategia Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) de principios metodológicos y pedagógicos que posibilitaron la organización y direccionamiento; donde los estudiantes tuvieron una apropiación y conciencia de cada una de las etapas del proceso, permitiéndoles desarrollar los aprendizajes desde ritmos diferentes, que buscan sincronizarse para llevar a cabo tareas comunes (Muñoz, 2016, p. 104).

Teniendo en cuenta algunos de los resultados del estudio desarrollado se puede evidenciar que de alguna forma la diversidad de estrategias usadas en el aula de clase fomenta en el estudiante un desarrollo integral de su aprendizaje. Ya sea con la vivencia y/o experimentación que les permita no solo tener una opción metodológica, sino que se apropien de su educación al ritmo de cada uno, como afirma Muñoz (2016) “(...) permitiéndoles desarrollar los aprendizajes desde ritmos diferentes, que buscan sincronizarse para llevar a cabo tareas comunes” (p. 104).

Atendiendo a que el estudio detalla cada uno de los resultados obtenidos con las estrategias utilizadas se constata que la variedad de estrategias de enseñanza que tenga el docente influye en gran magnitud en el aprendizaje del estudiante, puesto que cada individuo tiende aprender de diversas formas y no todas funcionan para todos, no obstante la búsqueda de la estrategia global sigue vigente y aun así deben tener en cuenta las diferentes formas de aprender de cada estudiante.

Por otro lado, la corporación Universitaria Minuto de Dios apoyó el estudio “Metodología y Didácticas Aplicadas en el Área de Tecnología en Cinco Colegios Distritales de Bogotá” liderado por Gómez y Suárez (2012) quienes buscan “Identificar que metodologías y didácticas están aplicando los docentes de cinco colegios distritales en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Tecnología e Informática” (p. 16).

La investigación manejó una metodología de investigación Etnográfica ya que se describe un grupo de personas que pertenecen al mismo entorno, adicionalmente esta investigación es de tipo cualitativo- interpretativo ya que es imperativo determinar las características del quehacer cotidiano de la población objeto de investigación; para recolectar los datos en el desarrollo de esta investigación se utilizaron instrumentos, tales como son, la observación de clase, entrevista, notas de campo y la triangulación; dichos instrumentos permitieron obtener los resultados necesarios para documentar y caracterizar las metodologías y procesos que llevan a cabo los docentes de informática de las diferentes instituciones educativas objeto de estudio.

Durante el desarrollo del estudio se pudo evidenciar que la cantidad de horas establecidas para el área de Tecnología e Informática oscilan entre 1 y 4 horas, demostrando que en algunas instituciones educativas se le está otorgando más relevancia a la asignatura, pero que aún en otras se cuenta con solo una hora para dictar la clase, este corto periodo de tiempo limita el buen desarrollo de los temas fijados, según lo observado en varias de las instituciones educativas donde el periodo de tiempo de la asignatura es tan escaso, se cuenta con aulas de informática y de tecnología donde los estudiantes podría tener un mejor aprovechamiento del espacio, desarrollando capacidades sensoriales por medio de la experimentación y la observación.

Los cambios que ha venido presentando en la educación en los últimos años demuestran que el docente más que un transmisor de conocimiento, es un orientador en el camino de la educación de cada individuo, teniendo en cuenta lo anterior podemos evidenciar que la experimentación y la vivencia como estrategia de enseñanza, hacen parte fundamental de un aprendizaje significativo, por esta razón la interacción con instrumentos como el computador, herramientas eléctricas, electrónicas y de diseño como práctica educativa en la enseñanza de la Tecnología e Informática, son imperativos para la construcción del conocimiento.

Otro dato sustancial que se pudo evidenciar en el desarrollo de la investigación es que los docentes convergen en un mismo pensamiento, para ellos la metodología no es algo fijo, o que solo se tenga en cuenta una, los docentes pueden involucrar varias estrategias para un tema determinado y no siempre van a ser las mismas, pero siempre buscando el mismo fin, que los estudiantes construyan su propio conocimiento. Los docentes de Tecnología e Informática buscan desarrollar en el estudiante una serie de habilidades que son fundamentales y que deben empezar a desplegar desde los grados de primaria, donde se debe cultivar la creatividad así comenzar a fomentar las habilidades y competencias desde los inicios de su formación académica.

Además se encuentra que para algunos docentes los trabajos en grupo, se comprenden como trabajos colaborativos donde desarrollan relaciones interpersonales, pues lo que se busca en este tipo de trabajo es que cada estudiante cumpla un rol de forma responsable y se fomenten aptitudes sociales para al final obtener los mejores resultados.

Con respecto a las conclusiones Gómez y Suárez (2012) señalan que en el desarrollo de la investigación pudieron evidenciar que los estudiantes en su mayoría, aceptan las metodologías que implementan sus docentes ya que les permite cierta libertad durante el

desarrollo de las clases e Tecnología e Informática. Adicionalmente aseguran que la creatividad de los docentes del área son el común denominador pues son ellos quienes proponen las temáticas, pero los estudiantes quienes las llevan a cabo y al final son orientados a proponer nuevas ideas para los proyecto y luego mostrarlos en ferias y exposiciones.

Según Gómez y Suárez (2012) “La educación en tecnología ha permitido romper esquemas del modelo pedagógico tradicional, fomentando un estudio activo donde docente como estudiante generar conocimiento a partir de la interacción de estos” (p.77) reforzando de esta manera el aprendizaje significativo en los estudiantes de los diferentes grados o niveles educativos.

En la universidad de la Sabana, Montenegro, Cano, Toro, Arango, Montoya, Vahos, Pérez y Coronado (2016), se realizó la investigación titulada “Estrategias y metodologías didácticas, una mirada desde su aplicación en los programas de Administración” donde el propósito del artículo es caracterizar la didáctica utilizada en programas universitarios de Administración.

Esta investigación se llevó a cabo en 11 universidades de la ciudad de Medellín, para el desarrollo del estudio se aplicó una metodología de tipo mixta, con un diseño exploratorio descriptivo, para la recolección de los datos se utilizaron instrumentos como, la entrevista, el grupo focal y análisis de proyectos educativos, a docentes, directivos y estudiantes de las diferentes universidades objeto de estudio.

Entre los datos que se recolectaron durante el avance del estudio, se pudo evidenciar que la relación entre las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el proceso de

pensamiento de los estudiantes posee poca o ninguna concordancia, los autores asumen que este fenómeno compete a que los docentes muestran una estrategia tradicional y magistral, por lo cual son planas y sin ninguna didáctica adicional; ocasionando que los estudiantes presten poco interés a las asignaturas y en consecuencia una nula apropiación del conocimiento.

Se llevaron a cabo observaciones de las diferentes actividades que se utilizaron al dictar las clases de administración encontrando que los docentes se enfocan en la transmisión de conocimientos sin tener en cuenta la estrategia experimental, con la cual se obtienen aprendizajes significativos, pues se ponen en práctica problemas de vivencias realistas que pueden apoyar los conocimiento previos. Algunas de las estrategias individuales utilizadas por algunos docentes es la tutoría, puesto que allí tiene una cercanía con el estudiante y se puede llegar a tener una conversación más amplia sobre los temas en la que el estudiante tiene mayor duda; otra estrategia es el seminario alemán esta práctica individual fomenta el debate de los temas a tratar entre los asistentes a la clase y de esta forma construir conocimiento cooperativo.

Otra de las estrategias es el aula virtual, donde los estudiantes tienen una interacción con herramientas virtuales, donde el método de estudio es más personal, ya que cada individuo es libre de elegir el tiempo y lugar de aprendizaje. Por último se encuentra la investigación formativa, al parecer, según lo explican los autores es una de las formas más cercanas de resolución de problemas ya que con esta metodología los educandos identifican, definen y analizan la información sobre un posible problema y dan buscan la mejor solución para este.

Para presentar la metodología de enseñanza se mostraron dos grupos, el primero es el de los docentes, con sus clases magistrales donde ellos (los docentes) son los protagonistas, en



esta etapa el maestro transmite la información a los oyentes que en este caso son los estudiantes, como es evidente ellos tienen solo el papel de espectadores. En el segundo grupo se encuentran los estudiantes los cuales deben poner en práctica las teorías que el docente transmitió durante la clase magistral, los autores muestran la actividad como el complemento de la clase magistral; para esta actividad los estudiantes deben solucionar problemas o ejercicios propuestos en conferencias o la misma clase, de esta manera motivar la parte práctica de la asignatura.

La metodología desde el enfoque de la globalización es en la que se muestran casos de la realidad, problemas, juegos, actividades visitas, prácticas empresariales, actividades en las que los estudiantes tengan interacción directa y lograr una experiencia vívida, todo esto con el fin de que los educandos logren desarrollar una acción completa a través del análisis de las teorías, la planificación, la toma de decisiones, la ejecución, el control y la evaluación (Tippelt y Lindemann, 2007).

Algunos de los resultados arrojados en esta investigación mostró según Montenegro, *eta.* (2016) “Se destaca el pensamiento reflexivo y la argumentación oral y escrita como las operaciones de pensamiento que mayormente se promueven con la aplicación de los estudios de caso, el seminario alemán, la investigación en el aula y los semilleros de investigación (...)” (p. 211). Lo que demuestra que se logra enfatizar la formación académica hacia la oralidad.

No hay que dejar de lado el uso que le dan a las herramientas informáticas como el correo electrónico, plataformas virtuales, blogs, foros, entre otros que apoyan el desarrollo académico de los estudiantes de las facultades de administración; pero como no es ajeno a las

instituciones, la poca cultura tecnológica de algunos docentes no permiten el aprovechamiento de estas herramientas de global.

Finalmente las conclusiones presentadas por Montenegro, *eta.* (2016) en el estudio afirman que:

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidencia que las metodologías didácticas se enfocan cada vez más en la formación por competencias de los estudiantes. Sin embargo, esta tendencia sigue siendo tímida y, en algunos casos, no se encuentra alineada con los objetivos de formación, generando confusión en los estudiantes al no entender qué es lo que se busca con la aplicación de algunas metodologías como: las visitas a empresas, los estudios de casos, el seminario alemán, la investigación, el aprendizaje basado en problemas, entre otros (p. 217).

Por otro lado encontramos que argumentan que las personas que no dedican tiempo a una mejora de las competencias, a través del aprendizaje formal o informal, están expuestos al riesgo de estar indefenso en el mercado laboral, porque su capacidad de ser adaptables en cuanto a su evolución profesional puede decaer o ser encerrados en formas específicas de trabajo.

La revista de educación y Tecnología publicó el artículo del estudio “Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección” liderado por Rivero, Gómez y Abrego (2013) el cual trata “acerca de la selección de estrategias didácticas que favorecen la práctica pedagógica a través del uso de las TIC” (p. 190).

Este estudio se llevó a cabo bajo enfoque mixto ya que tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo se consideraron valiosos para el desarrollo del estudio, dicho estudio se llevó a cabo en un Colegio de la ciudad de Duitama en el cual se aplicaron instrumentos como entrevistas, registros y cuestionarios a 68 docentes de la institución que orientan las diferentes asignaturas de

los grados 1° a 11° y la coordinadora académica quien se encuentra informada de las actividades y proyectos curriculares.

Se realizó un inventario ordenado de herramientas tecnológicas, material didáctico, documentos donde se encuentran los planes de área, estrategias y criterios de selección de estrategias y material didáctico, con las que cuenta la institución educativa, según la necesidad de la investigación. Durante el desarrollo del estudio se realizó una caracterización de los docentes, lo cual arrojó que la mayoría de los docentes son mujeres de edades que oscilan entre los 36 y 45 años, la mayoría cuenta con estudios de posgrado especialización en áreas de pedagogía y otras en tecnología, una minoría cuenta con estudios de maestría.

En cuanto a la formación en tecnología la gran mayoría cuenta con acceso a internet en su casa pero aún existe una pequeña porción que no tiene la posibilidad de acceso, el estudio demostró adicionalmente que solo un pequeño grupo de la totalidad de los docentes permanentemente se están actualizando en TIC por cuenta propia y únicamente un 3% de los docentes ha asistido a las capacitaciones y/o cursos por parte del Gobierno.

Por otro lado el cuestionario se clasificó por categorías y arrojó como resultado que la institución educativa se encontraba en una etapa intermedia y avanzada en la categoría de gestión y planificación, en la categoría TIC y desarrollo curricular se encuentra en etapa intermedia, en desarrollo profesional de los docentes también presenta una etapa intermedia y en la categoría cultura escolar de las TIC muestra una etapa inicial e intermedia. Para el eje de materiales didácticos, se logró evidenciar que la mayoría de los docentes conoce los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución educativa, y conoce el proceso de solicitud para el uso de dichas herramientas en el aula.

El estudio también precisa que las herramientas más utilizadas por los docentes son los videos, las presentaciones y los mapas conceptuales, y las que menos utilizan son los laboratorios virtuales y cursos online. Las herramientas físicas más usadas son los televisores, *video beam* y computadores y las que menos utilizan los celulares y *tablets*. Demostrando de esta manera que los docentes buscan materiales y herramientas atractivas para llamar la atención de sus estudiantes y que adicionalmente desarrollen competencias y habilidades en ellos.

Finalmente en las conclusiones se muestra según Rivero, *eta* (2013) que:

Se considera pertinente tener en cuenta la planeación de aula, los logros, indicadores y contenidos, pero sobre todo, que se posean competencias y habilidades previas, tanto en docentes como en estudiantes, para implementar y utilizar recursos TIC, o que de su uso se puedan fortalecer dichas competencias y generar procesos de enseñanza y de aprendizaje duraderos y que redunden en los resultados académicos y satisfacción personal (p. 202).

Los autores exponen que aunque el uso de herramientas tecnológicas como estrategias de enseñanza de los docentes de la institución educativa, es continuo y relevante, aún no se encuentra en el nivel deseado de apropiación TIC, puesto que al contar con los espacios adecuados, especializados y suficientes para el desarrollo de habilidades técnicas y tecnológicas de los estudiantes no es aprovechado completamente y de alguna forma se desperdicia el material tecnológico y los espacios designados para tal fin.

Para los autores, sería apropiado realizar un paralelo entre una institución educativa oficial y un establecimiento educativo privado, con el fin de analizar si las características contextuales

influyen de alguna manera en la elección de material didáctico, estrategias de enseñanza o si por el contrario es cuestión de variables que no se han contemplado aún.

En el mismo Sentido en la Universidad de Zulia (Venezuela) se realizó el estudio “Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas” orientado por Acosta y García (2012), quienes buscaban identificar las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes de biología de las Universidades públicas.

Para este estudio se desarrolló con la metodología descriptiva, no experimental transeccional, se llevó cabo una descripción de la situación que se presentaba durante las clase tal y como se estaba presentando realmente, esto con el fin de recolectar los datos más reales posibles. Para recolectar los datos se seleccionaron dos grupos uno de 29 docentes y el otro de 1501 estudiantes, pertenecientes a dos universidades públicas de Venezuela. Para el muestreo, con la población docente no fue necesaria ya que era un número reducido de participantes, en cambio para los estudiantes se tomó una muestra de 316 sujetos. Las técnicas de recolección utilizadas fueron la encuesta y cuestionario.

Los resultados obtenidos, muestran que algunos docentes casi siempre utilizan estrategias pre-instruccionales como son lluvias de ideas, preguntas dirigidas, entre otras, para iniciar las clases, permitiendo que los estudiantes se interesen en la temática y la relacionen con sus conocimientos previos, sin embargo también se evidencio que algunos no utilizan estas estrategias correctamente, se debe tener en cuenta que la forma como se abordan estas estrategias en el desarrollo de la clase permitirá que el estudiante se interese o no en la temáticas, adicionalmente le permitirá al educando relacionarlo con información que ya posee, proporciona una visión de a dónde va orientado el conocimiento y que nuevo saber va obtener.

Por su parte la estrategia co-instruccional que los docentes utilizan durante el desarrollo de las clases tiene una mirada de innovación y variación lo cual permite una mayor interacción del docente con los estudiantes y entre ellos mismos, pues el aula se torna en un ambiente de cooperación en el grupo. Acosta y García (2012) afirman “a través de la aplicación de estas estrategias, el aprendiz encuentra relaciones y similitudes entre las partes aisladas, llegando a configurar esquemas y mapas cognitivos acerca del material y el dominio de aprendizaje en forma progresiva” (p.77). Con el fin de reforzar dichas estrategias se debe potenciar la conexión entre el conocimiento previo y la nueva información de esta forma lograr que el educando obtenga un aprendizaje significativo y sea útil para la vida futura.

Para la parte post-instruccional, los docentes deben reevaluar las herramientas que utilizan como estrategia de enseñanza, pues hay que tener en cuenta que el uso de diferentes estrategias post-instruccionales serán el refuerzo de los contenidos que se trabajaron durante la clase, consecuentemente estos apoyaran la apropiación de los conocimientos adquiridos por el educando para llegar así a un aprendizaje significativo.

Como conclusión se evidencia que el uso continuado de las estrategias de enseñanza por parte de los docentes de Biología de las universidades objeto de estudio, facilitan de la forma de apropiación de información de parte de los estudiantes, adicionalmente se debe tener en cuenta que cada individuo es diferente y aprende diferente, por este motivo el docente debe contar con estrategias dirigidas alumnos creativos, analíticos reflexivos, entre otros.

La formación y actualización continua, permite que los docentes tengan estrategias innovadoras que se verán reflejadas en el aprendizaje de los educando, el ambiente en el aula se convertirá en un espacio para el aprendizaje colaborativo, donde las opiniones de los asistentes a

la clase expondrán sus conocimientos y experiencias con los demás, de esta forma aportaran a la formación, convirtiéndose en agentes activos del cambio.

En la misma dirección se encuentra el estudio que apoyo la Universidad Nacional del Altiplano Puno (Perú), titulado “Estrategias de Enseñanza - aprendizaje de los Docentes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano Puno” orientado y liderado por Mendoza y Mamani (2012), el cual busca “describir el nivel de utilización de estrategias de enseñanza - aprendizaje de los docentes de la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad del Altiplano Puno” (p. 58).

Para esta investigación determinaron llevar un estudio de tipo descriptivo hipotético-deductivo con un enfoque cualitativo, para esta investigación se utilizó la encuesta como instrumentos de recolección de datos; la encuesta se aplicó a 220 estudiantes, aproximadamente un 10% de la totalidad de estudiantes de la facultad de Ciencias Sociales, adicionalmente 152 docentes, 85 docentes nombrados y 67 de contrato.

Con los datos que se recolectaron se pudo determinar que en su mayoría los docentes usan estrategias de enseñanza pero, no las utilizan continuamente. Los planeamientos curriculares en todos los niveles tienen un gran contenido de temáticas dando gran trascendencia de los contenidos teóricos, conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con poco contenido didáctico y herramientas de tipo cognitivo que permitan alcanzar un aprendizaje significativo. Según los autores la falta de atención en la búsqueda de estrategias de enseñanza por parte de los docentes ha influido en el escaso nivel de pensamiento crítico en los estudiantes.

Se evidencia que la nueva cultura de aprendizaje todavía no ha sido adoptada totalmente por los docentes ya que el uso mínimo de estrategias de enseñanza limita el desarrollo de habilidades

cognitivas en los estudiantes, se debería tener en cuenta la capacitación de Docentes en el uso de estrategias de enseñanza, con el fin de explorar nuevas formas de enseñanza y buscando el interés del educando.

El uso de herramientas pedagógicas busca promover el enlace de los conocimientos previos y la nueva información que el docente desea hacer llegar al estudiante, y de esta manera llega a tener un aprendizaje significativo de todos los conceptos que serán útiles en la práctica académica y profesional del alumno.

La formación del estudiante debe ser integral, por parte de todo el equipo de docentes sin embargo, en algunas de las recomendaciones que los Mendoza y Mamani (2012) manifiestan “(...) tanto los docentes nombrados como contratados deben ofrecer una enseñanza de alta calidad que asegure que los estudiantes aprendan (...)” (p. 66).

Como conclusiones los autores sostienen que el nivel de uso de estrategias de enseñanza es bajo ya que pocos docentes las utilizan y algunos las utilizan pero no lo hacen regularmente impidiendo que sea una práctica constante lo cual afecta el aprendizaje de los estudiantes y no se obtienen los resultados deseados en cuanto al aprendizaje significativo que debe obtenerse en el desarrollo de una carrera universitaria.

Según afirmaron algunos estudiantes los docentes de contrato son quienes en mayor cantidad utilizan estrategias de enseñanza y quienes aportan más a su formación académica, ética y social con respecto a los docentes de planta o nombrados.

Por otro lado la revista de Estudios en educación de la Universidad del Norte publicó la Investigación titulada “Estrategias de Enseñanza Aprendizaje de la lectura y escritura en la Educación Primaria” dirigida por Pérez y La Cruz (2014) los cuales tienen el propósito de



“analizar las estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y la escritura en Educación Primaria del Municipio Maracaibo del Estado Zulia en Venezuela” (p. 2).

Esta investigación se enmarca en un tipo descriptivo con un diseño transeccional no experimental, se tomó una población de 99 participantes de los cuales 9 son directivos, y los 90 restantes son docentes que laboran en diferentes instituciones educativas de Maracaibo estado de Zulia. El instrumento que se utilizó para este estudio fue el cuestionario de cual se pudo determinar que la mayoría de los directivos docentes no puede mantener la atención de los estudiantes, pero que orientan a sus docentes de la mejor manera posible para que ellos tengan las herramientas más fáciles y apropiadas para lograr que ellos logran captar la atención del educando.

Por el contrario los docentes en su mayoría refieren que pueden captar la atención de sus estudiantes y que esta hace parte importante del desarrollo de la clase, y que mantiene el direccionamiento y control del sistema cognitivo. En cuanto a la parte de comprensión, los directivos manifiestan que no se centran en que el educando comprenda los contenidos, si no que tal vez utilizan el resumen para que con este demuestren su nivel de comprensión lectora. Lamentablemente los docentes tampoco demuestran un interés sobresaliente en esta parte, por lo cual no utilizan las estrategias adecuadas para que el estudiante obtenga una comprensión y aprensión de la información de forma eficiente y completa.

Teniendo en cuenta la información anterior se puede evidenciar que es posible que los directivos docentes no tengan claridad en la importancia de la comprensión de las temáticas por parte de los estudiantes, ya que si no existe un hilo conductor entre la nueva información y la que ya se tiene (preconceptos), posiblemente no se lograra que el docente apropie lo conocimientos de la forma esperado, adicionalmente hay que tener en cuenta que el interés que el docente logre

obtener del estudiante en las temáticas de la asignatura será los determinantes de un aprendizaje significativo o no del educando, cabe aclarar que esta afirmación aplica para directivos y docentes de todas las instituciones y áreas del conocimiento.

El planeamiento de memorización, en los resultados obtenidos, muestra que esta estrategia no es muy utilizada ni por los directivos, ni docentes de las instituciones educativas objeto de estudio, pero los autores hacen el análisis donde revelan que la estrategia de memorización ayuda a fijar la información y el conocimiento en la memoria, se aclara que no siempre esta memorización llega a ser a largo plazo.

En cuanto a la estrategia de repetición, los directivos se encuentran en un nivel ineficiente, mientras los docentes consideran que la repetición de temáticas, conceptos y procesos, ayuda a fijar la información en los estudiantes ya que el constante uso y aplicación de estos se convertirá en común a medida que avanza su aprendizaje.

La estrategia de elaboración de textos para los directivos no presenta gran relevancia, en cuanto a los docentes muestra una buena acogida de la estrategia puesto que la elaboración de textos por parte de los estudiantes facilita la unión de los conceptos previos con información nueva que va a ser útil en la solución de problemas y apropiación de conocimientos, obteniendo de esta manera un aprendizaje significativo, desarrollando habilidades de lecto- escritoras en el educando.

Los autores presentan una serie de conclusiones donde indican que los directivos y docentes de las instituciones educativas que son objeto de estudio, casi nunca cumplen con las estrategias metacognitivas de atención, comprensión y memorización, es decir que los estudiantes pocas veces muestran interés por las clases y las temáticas, adicionalmente muestran bajo interés en

que los alumnos comprendan la información y/o conocimientos que se les quieren ofrecer en las diferentes asignaturas. Adicionalmente se presentan debilidades en la planeación y elaboración de estrategias, al presentarse falencias en dicha planeación los resultados académicos de los estudiantes también presentará un nivel de aprendizaje que probablemente no será el apropiado.

En la universidad de Murcia España se llevó a cabo el estudio titulado “Diseño de estrategias interactivas para la construcción de conocimiento profesional en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje” orientado por Álvarez y Guasch (2006) las cuales buscan “presentar evidencias que permitan explicar cómo los estudiantes han desarrollado competencias profesionales durante un curso en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, a través del diseño de actividades apoyadas en recursos didácticos y procedimientos de evaluación, inmersos en todo el proceso de construcción del conocimiento” (p. 2).

Para este estudio se llevaron a cabo 3 actividades e las que participaban tanto docentes como estudiantes; de esta manera obtener los resultados desde ambas perspectivas. Inicialmente se describe el proceso en el cual los docentes llevan a cabo la planificación, los cuales contienen los objetivos y las reacciones esperadas, en seguida se presentan las evidencias que arrojo el estudio en cuanto a proceso de interacción y de construcción de conocimiento que se llegó a obtener con el diseño de las actividades, para al final dar las conclusiones a las cuales llegaron las autoras.

Se debe tener en cuenta que las autoras presentan dos razones con las cuales justifican el desempeño expuesto, el primero es el modelo pedagógico con el cual se sustenta el master, el cual está orientado a estimular el desempeño autónomo del estudiante; y el segundo es el objetivo del curso, el cual se centra en el desarrollo de competencias profesionales y procesos docentes con el uso de las TIC.

En la primera actividad se pudo evidenciar que fue un reto, tanto para los docentes como para los estudiantes ya que consta de un ejercicio que favorece la lectura y escritura comprensiva, pues los participantes debían descubrir el contenido de un escrito el cual se presentaba con gran estrategia, en el desarrollo de la actividad, claramente se presentaron dudas y se intercambiaron ideas que pudieran sugerir el significado de la lectura, luego cada uno compartió al grupo por medio de un foro la reflexión obtenida del texto; al final de la actividad cada individuo evalúa su aprendizaje, los logros y dificultades que se presentaron y es allí donde el docente logra evidenciar las habilidades y destrezas de sus alumnos individualmente.

Los resultados de la primera actividad presentaron niveles favorables ya que se evidencia un nivel amplio de interés en ella, los participantes mostraron esforzarse para resolver y terminar la actividad satisfactoriamente, y al final tienen la perspectiva de haber desarrollado muy bien el ejercicio, y obtener un conocimiento significativo para los indicadores.

En nuestra opinión estas importantes condiciones del proceso de construcción de conocimiento se favorecen en el último acontecimiento de esta primera actividad, que consiste en hacer público el resultado de su estudio, con el fin de compartir y valorar conjuntamente el conocimiento a través de la coevaluación y la evaluación entre iguales (Álvarez y Guasch, 2006, p. 8).

En la segunda actividad los requerimientos aumentaron, ya que se propuso profundizar en el aprendizaje estimulando la parte crítica y colaborativa de los estudiantes, puesto que dicha actividad sería trabajada en equipo. Dicho equipo deberá poner en contexto el objetivo del estudio con la realidad en una institución educativa real y un proyecto puntual; los parámetros de la actividad sugieren que se debe tomar en cuenta todas las opiniones y experiencias de los integrantes del grupo, grupo que será elegido estratégicamente evaluando las aptitudes,

actitudes, expectativas, conocimientos y la diversidad socio cultural que se encuentre esto con el fin de favorecer la interacción y contribución de cada integrante.

Con esta actividad se logró estimular en los estudiantes el deseo de aportar notablemente en el proceso de construcción del proyecto y poner sobre la mesa sus conocimientos previos y poder adquirir nuevos, con el trabajo colaborativo los estudiantes exploran formas distintas de presentar un producto de altura como resultado de su trabajo, lo cual favorece el deseo de indagación, el descubrimiento como si el adquirir más y más conocimiento fuera un competencia contra de sí mismo.

Como conclusiones Álvarez y Guasch (2006) presentaron “En relación al objetivo general del curso, se sugiere concebir logros parciales: acciones sucesivas, episodios o experiencias de aprendizaje, ascendiendo desde una primera etapa analítica – descriptiva, una segunda inferencial – valorativa y una última productiva- creativa” (p. 11) los estudiantes presentaran interés en desarrollar favorablemente cada una de las etapas, en algunas requerirán de apoyo y colaboración, otras serán su propio reto.

Para las autoras las actividades prácticas en las cuales los estudiantes puedan resolver problemas reales, la interacción con sus compañeros en las cuales puedan debatir sus puntos de vista y la reflexión colectiva, son actividades que propician la apropiación de conocimiento, que se afianzaran más fácilmente a la memoria ya que se tendrá una conexión con los conocimientos y experiencias previas, al final se obtendrá un aprendizaje significativo de las temáticas a tratar.

Con base en los estudios anteriormente presentados, se evidencia que en la mayoría de las investigaciones, los resultados obtenidos muestran que el uso apropiado de estrategias de

enseñanza favorecen el desempeño académico de los estudiantes a los cuales se les orienta, ya sea en las clase de lectura y escritura, en las de biología, o en las clase de Tecnología e Informática s, cada estrategia orientará una parte de la clase y esta buscará el interés del educando para que durante el desarrollo de la clase y de la asignatura este individuo obtenga el mayor conocimiento y aprendizaje. Se evidencia también que las estrategias donde la práctica es protagonista se ven mejores resultados en la apropiación del conocimiento, pues la vivencia es más significativa que la muestra teórica de una situación.

Por otro lado la estrategia orientada a la resolución de problemas es posible adaptarla a la vida real, ya que es más efectiva y obtendrá mejores resultados en el aprendizaje del estudiante, no obstante la guía y orientación del docente es clave en este tipo de actividades, ya que el profesor será quien muestre el camino al educando. Adicionalmente el trabajo en equipo es valioso para la educación del niño, niña y adolescente, puesto que no solo presentará sus conocimientos al grupo sino que también obtendrá conocimientos y experiencias de sus demás compañeros.

Cada una de las investigaciones mostraba una serie de herramientas tanto tecnológicas como pedagógicas para ser usadas como estrategia en el desarrollo de la clase, se puede poner en consideración que sería significativo, buscar e identificar cuáles son las herramientas cruciales para cada momento de la clase. Claro está que cada docente lleva el desarrollo de su clase según la temática o el estado de desarrollo de la misma, sin embargo la búsqueda de la estrategia o estrategias que sean las “adecuadas” sigue en vigencia y al final se llegará a la misma conclusión, no todas las estrategias funcionan para todos los estudiantes.

## 5. Referentes Teóricos

Para sustentar el tema a investigar de forma elemental se desarrollarán las bases teóricas de: tecnología educativa, Tecnologías de la información y la comunicación en la educación, el Rol del Docente, Rol del estudiante, Estrategias de Enseñanza que permiten fundamentar el desarrollo de la investigación. Es necesario tener en cuenta que los términos involucrados en la pregunta inicial para comprender y enfocar la investigación al contexto, estos conceptos son: Docente, estrategias de enseñanza, modelos pedagógicos, Informática Educativa, Tecnología educativa, competencia, competencia en tecnología.

### 5.1. Docente

Actualmente hay diferentes campos en los cuales el término Docente se aplica de diferentes formas y en cada uno se maneja una definición diferente, pero para este caso se identificarán tres conceptos que orientaran el tema de investigación del presente trabajo.

Para los autores Adam, Gramas, Arribi y Rodríguez, el termino Docente se entiende como la persona que posee habilidades pedagógicas para enseñar, aunque el término está siendo modificado constantemente por los cambios socioculturales actuales que conllevan alejarnos de las tradiciones teniendo un papel diferente a no ser emisor de conocimientos si no un orientador en el proceso de enseñanza aprendizaje. Promueve además la reflexión, imaginación, creatividad y mantiene con estos una relación horizontal, entendida como una relación entre iguales, de actitud proactiva, reciproca, compartida, de responsabilidades, de negociación y compromiso hacia logros y resultados exitosos (Adam, 1977), (Gromaz, Arribi y Rodríguez, 2004).

Así mismo, Salinas (1995), Cabero (2000), y Díaz y Hernández (2002), sostienen la idea de que el docente debe ayudar, orientar, apoyar y facilitar el proceso de construcción del conocimiento por parte de los participantes.

Sobre el concepto de Docente se puede encontrar a Marqués (2008) “por ello, hoy en día el papel de los docentes no es tanto “enseñar” (explicar - examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, como ayudar a los estudiantes a “aprender- aprender” de manera autónoma en esta cultura de cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y explicativas que, aprovechando la inmensa información disponible y potentes herramientas TIC, tengan en cuenta sus características (Formación centrada en el alumno) y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinario de la información para que construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información”

## 5.2. Modelos Pedagógicos

Para la autora Aurora Bernal de Rojas en su artículo Educación, pedagogía y Modelos Pedagógicos (2004) afirma que “Los **Modelos Pedagógicos** son las representaciones sintéticas de las corrientes pedagógicas que coexisten como paradigmas dentro del campo disciplinario de la Pedagogía” (p 3. 2004).

Los **parámetros** de los Modelos Pedagógicos hacen referencia a los interrogantes que pedagogos clásicos y modernos se han planteado: ¿qué tipo de hombre formar, para qué sociedad?, ¿quién es el estudiante?, ¿cómo aprende?, ¿a través de qué contenidos?, ¿Qué aspectos para la formación deben incorporarse en la educación?, ¿cómo y con qué estrategias técnico - metodológicas?, ¿en qué espacios o ambientes? Las respuestas a estos interrogantes varían en cada modelo pedagógico y asumen diferentes valores según el énfasis y el sentido de la



orientación que tome en el espacio socio - histórico y cultural de la Práctica Pedagógica. (Bernal de Rojas, 2004, p 3).

El autor nos muestra un modelo pedagógico donde se pueden analizar las preguntas que todo docente se formula al pensar en una clase, la didáctica, la estrategia, todo llega a influir para que la educación que es la única finalidad sede de la forma correcta.

Por otro lado, la afirmación que presenta el autor Julián De Zubiría en su libro, nos da otra mirada a la definición de modelo pedagógico.

El autor inicia su construcción del libro “Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante” (p. 9. 2006) planteando que el papel del maestro es preguntar y de alguna manera preguntarse a sí mismo sobre la pedagogía que está aplicando en su quehacer diario. En este sentido se presenta la pedagogía como un proceso dialéctico, que comprende tanto la experiencia como la razón. Adicional al papel del maestro por preguntar, le corresponde diseñar acertijos y dilemas, analogías, y metáforas que hagan significativa la experiencia en la escuela para los educandos, ya que es en la vida escolar donde se construye su proyecto de vida (De Zubiría, 2006. p. 9).

En otro punto de vista Ortiz (2013) da a conocer su posición en cuanto a los modelos pedagógicos se trata haciendo un análisis más específico de los mismos.

El modelo pedagógico es una construcción teórico formal que fundamenta científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad histórico concreta. Implica el contenido de la enseñanza, el desarrollo del estudiante y las características de la práctica docente.

El modelo pedagógico pretende lograr aprendizajes y se concreta en el aula. Es un instrumento de la investigación de carácter teórico creado para reproducir idealmente el proceso

enseñanza- aprendizaje. No es más que un paradigma que sirve para analizar, interpretar, comprender, orientar, dirigir y transformar la educación.

Los modelos pedagógicos son representaciones ideales del mundo real de lo educativo, para explicar teóricamente su hacer. Se construye a partir de un ideal de hombre y de mujer que la sociedad concibe” (Ortiz, 2013, p. 70).

Teniendo en Cuanta la teorías y los autores anteriormente mencionados y sus puntos de vista en cuanto a los modelos pedagógicos es necesario puntualizar que para todos ellos, los modelos pedagógicos son pensados para lograr llegar a una educación ideal, teniendo en cuenta las diferencias en los estudiantes, sus formas de aprender y apropiarse del conocimiento, pero dándole gran importancia a la forma o las formas en que los docentes enseñan, o comparten con sus educandos la información y saberes. En el Establecimiento Público Colegio de Boyacá, el modelo pedagógico acogido en su PEI, es el Constructivista, ya que busca que sus estudiantes aprendan, influenciados o apoyados por sus conocimientos previos y que estos sean la base de los conocimientos futuros.

### **5.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

Lacruz, Moreno y Carrasquero (2009) El aprovechamiento de las TIC en educación muchas veces se ve obstaculizado por la aprehensión que ellas despiertan en el docente, quien las percibe como una amenaza dado el hecho posible o real de que muchos de sus estudiantes le superen en conocimientos informáticos, por lo que siente temor a ser desplazado. Para nadie es un secreto que algunos docentes temen ser reemplazados por las herramientas tecnológicas, y se reusan a involucrarlas en sus clases, por el simple hecho que sus estudiantes tienen un mejor y más fluido manejo e interacción con estas, para ellos es humillante saber menos que sus estudiantes pues como docentes piensan que deben ser eruditos en todos los temas que de pedagogía se refiere.

Para Cabero las TIC: “En líneas generales se podría decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Cabero, 1998 p. 198).

Se Podría definir las TIC como: Tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información Existen múltiples instrumentos electrónicos que se encuadran dentro del concepto de TIC, la televisión, el teléfono, el video, el ordenador. Pero sin lugar a duda, los medios más representativos de la sociedad actual son los ordenadores que nos permiten utilizar diferentes aplicaciones informáticas (presentaciones, aplicaciones multimedia, programas ofimáticos) y más específicamente las redes de comunicación, en concreto Internet.

#### **5.4. Tecnología Educativa**

La tecnología educativa no es solo diseño y aplicación de recursos tecnológicos en la enseñanza sino “es un espacio específico que se ocupa no sólo de aspectos aplicados (diseño de medios y materiales, diseño curricular), sino también de reflexionar y teorizar sobre lo que representan para la enseñanza de los medios desde un punto de vista didáctico, [...] un espacio de práctica” Juan de Pablos (1996, p. 28) citado por Fandos (2003, p.34). Siendo las herramientas tecnológicas los medios para desarrollar estrategias innovadoras, favorecer escenarios dinámicos, abiertos, motivadores y de calidad, bajo el direccionamiento del docente quien propicia las transformaciones de los procesos que se implementan en el aula.

Teniendo en cuenta lo anterior también se puede afirmar que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han calado todos los ámbitos de la actividad humana especialmente el educativo, lo cual trae una reflexión de su uso, conociendo los factores que

favorecen o impiden su incursión en el aula, así mismo los participantes del proceso educativo han experimentado cambios y nuevas exigencias producto de la globalización y de estar inmersos en la sociedad del conocimiento y la información, el docente debe poseer una serie de competencias y habilidades básicas en el manejo de TIC para abordar adecuadamente las características de los educandos en escenarios cada vez más exigentes y de calidad.

Recorriendo la historia de la Tecnología Educativa se han identificado una numerosa conceptualización, producto de cambios a lo largo del tiempo, consecuencia de la evolución de nuestra sociedad (constante evolución Tecnológica) y de las ciencias que la fundamentan. En sus inicios existió una voluntad científico-positiva (al procurar que se compartiera el presupuesto de la Física), un sentido artefactual, (al centrarse en los medios vistos únicamente como dispositivos tecnológicos utilizados con fines instructivos) y una clara dependencia de la psicología del Aprendizaje, en algunas disciplinas que la habían venido sustentando, le permitieron evolucionar y encontrar nuevos enfoques bajo una perspectiva cognitiva mediacional y crítica (Marqués, 1999).

Las concepciones de la Tecnología educativa logra enfocar la investigación al aspecto educativo de las Tecnologías de la Información y la comunicación, no centrándose en el uso de las herramientas como materiales que utiliza el profesor y estudiantes con fines pedagógicos sino un “campo disciplinar cuyo objetivo es la optimización de estrategias de enseñanza” (Bautista y Alba, 1997) citado por Fandos (2003, p. 35), por lo cual es conveniente tener diferentes enfoques del concepto para absorber su significado esencial para el trabajo de estudio.

Marques (1999) expone dos formas de conceptualizar la tecnología Educativa, con independencia de los planteamientos conductistas, cognitivistas o constructivistas, estos son:

#### **5.4.1. En los medios**

La tecnología Educativa se entiende como “tecnología EN la educación” (Salinas, 1991, p. 35) y se refiere al diseño, desarrollo e implementación de técnicas y materiales (productos) basados en los nuevos medios tecnológicos (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para promover la eficacia y la eficiencia de la enseñanza y contribuir a resolver los problemas educativos. Es pues una concepción eminentemente práctica que incluye visiones de la Tecnología Educativa que va desde las perspectivas centradas en la simple aplicación de medios en la enseñanza para transmitir mensajes (sin tener en cuenta las especificidades del estudiante ni del contexto) hasta las que se centran en la mejora de los procesos del acto didáctico (considerando todos sus elementos) con la ayuda de los recursos tecnológicos.

#### **5.4.2. En las instituciones**

La tecnología educativa se entiende como un modelo teórico- práctico para el desarrollo sistemáticos de las instituciones, lo que Salinas (19991, p. 35) denomina “Tecnología DE la educación”. Aquí la tecnología Educativa, más allá del simple dominio de recursos y aparatos, se caracteriza como un proceso del planificación y gestión de los procesos de la enseñanza aplicando los principios científicos (definición de teorías de aprendizaje, diseño curricular, selección y producción de materiales, elección de métodos, gestión de la instrucción, evaluación de los resultados). En muchos casos se la considera como la aplicación de los principios didácticos al diseño, desarrollo y control de los procesos de enseñanza, llegando algunos a identificarla con la didáctica.

Estas concepciones permiten aclarar la intervención didáctica como elemento de actuaciones de la Tecnología Educativa, ejerciendo un papel prioritario al dejar de observar el material

tecnológico como elemento instrumental sino enfocándolo al diseño, desarrollo y control de los procesos de enseñanza influenciado por los intereses de todos los actores del proceso educativo.

### **5.5. Competencias**

El concepto de competencias en el marco de la educación y el trabajo que rescata la visión de profesional como un agente reflexivo frente al cambio. Después de señalar algunas definiciones sobre competencias, retoma Boekaerts, M. (1991) para decir que existen competencias objetivas y subjetivas (la percepción subjetiva que tiene el individuo de sus propias competencias).

Citando algunas fuentes la autora señala que el trabajador debe poseer una base (habilidades básicas, habilidades de pensamiento, cualidades personales) y competencias (habilidades interpersonales, recursos, información sistemas y tecnología). CINTERFOR/OIT por su parte ha planteado tres grandes grupos de competencias: aprender a pensar, aprender a hacer y aprender ser. Las acciones pedagógicas según señala la autora, deberán estar encaminadas al desarrollo de los tipos de competencias: las vinculadas a las habilidades personales, interpersonales y sociales y las destinadas a aprender a pensar. Se insiste en el documento en que el énfasis en el desarrollo de competencias no puede ignorar la enseñanza de contenido, sino que estos deben adquirir un nuevo sentido al servicio del desarrollo de determinadas competencias (Irigoin, 1996).

La autora resalta las habilidades personales e interpersonales que deben desarrollar el individuo como parte esencial de la formación pedagógica. Todo esto con el fin de poner un punto de referencia a la cultura Académica.

Según Díaz, A. (2012), hay una serie de competencias, en la cual sugiere que para comprender el sentido de esta propuesta que se encuentra muy de moda, es necesario estudiar nuevamente, y con detenimiento, algunos pasajes relevantes de la historia sobre las ideas

pedagógicas. El problema de “educar para la vida” ha atravesado la época moderna desde sus inicios.

Entre las competencias que nos menciona Díaz, A. están las siguientes:

#### **5.5.1. Competencias genéricas:**

Son aquellas que les permite a los alumnos comprender el mundo e influir en el, continuar aprendiendo de manera autónoma y a lo largo de la vida, y participara en la vida social, profesional y política. Las competencias genéricas no son anteriores ni más simples que otros tipos de competencias, sino que se desarrollan junto a las competencias disciplinares y a las competencias profesionales.

#### **5.5.2. Competencias disciplinares o transversales**

Las competencias disciplinares se refieren a las nociones de cada campo disciplinar que se consideran necesarias para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos a lo largo de la vida. Las competencias disciplinares se construyen desde la lógica de las disciplinas en las que tradicionalmente se ha organizado el saber, se desarrollan en el contexto de un campo disciplinar específico y permiten un dominio más profundo de este. Pueden ser básicas o extendidas.

Las competencias disciplinares básicas expresan los conocimientos, habilidades y actitudes que todo estudiante debe adquirir, independientemente del plan y programa de estudios que cursen y de la opción o modalidad educativa donde lo cursen.

#### **5.5.3. Competencia Tecnológica**

El perfil de este profesor competente tecnológicamente es más versátil que el del docente del contexto educativo tradicional; pues, frente al clásico profesor, poseedor de saberes conceptuales

incuestionables, mero trasmisor de conocimientos, emisor de mensajes unidireccionales carentes de interactividad, el profesor del contexto educativo tecnológico es el formador que interactúa en el aula, plantea problemas, cuestiona soluciones, coordina el trabajo en colaboración y prepara a un alumnado con capacidades comunicativas versátiles (Prado, 2001, p 23).

Según el MEN el concepto de competencia En la última década, las competencias se han constituido en el eje articulador del sistema educativo de Colombia. El MEN define competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psico-motoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores (Ministerio de Educación Nacional, 2006). Este enfoque concuerda con las tendencias mundiales de la educación para el siglo XXI y con las recomendaciones de expertos que si bien no siempre coinciden en las competencias específicas a desarrollar, sí están de acuerdo en que para prepararse para la Sociedad del Conocimiento se necesita la flexibilidad que ofrece el enfoque por competencias tanto en los procesos de formación como en los sistemas de evaluación. Por estas razones se conserva el enfoque por competencias de la Ruta 2008, actualizándolas y enriqueciéndolas para que estén a la vanguardia de la renovación de un sistema educativo, que piensa en la formación de ciudadanos idóneos para asumir los retos y realidades del presente siglo.

Las competencias que deben desarrollar los docentes dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TIC.

Por otro lado, se encuentra que el propósito de la integración de TIC en la educación ha sido mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la gestión escolar. Algunas tecnologías como lenguajes de programación para niños, ambientes virtuales de aprendizaje y



pizarras digitales, han sido diseñadas específicamente con fines educativos y otras, como el software de diseño y la cámara digital fueron creadas con otros fines, pero se han adaptado para usos pedagógicos.

Las tecnologías que se prestan para usos pedagógicos pueden ser aparatos como el televisor, el proyector o el computador, que hay que saber prender, configurar, utilizar y mantener, o también puede ser software con el que se puede escribir, diseñar, editar, graficar, animar, modelar, simular y tantas aplicaciones más. Algunos ejemplos de estas tecnologías son los dispositivos móviles, la microscopia electrónica, la computación en la nube, las hojas de cálculo, los sistemas de información geográfica y la realidad aumentada. Dentro del contexto educativo, la competencia tecnológica se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.

#### **5.5.4. Competencia Comunicativa**

Las TIC facilitan la conexión entre estudiantes, docentes, investigadores, otros profesionales y miembros de la comunidad, incluso de manera anónima, y también permiten conectarse con datos, recursos, redes y experiencias de aprendizaje. La comunicación puede ser en tiempo real, como suelen ser las comunicaciones análogas, o en diferido, y pueden ser con una persona o recurso a la vez, o con múltiples personas a través de diversidad de canales.

Desde esta perspectiva, la competencia comunicativa se puede definir como la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.

### **5.5.5. Competencia Pedagógica**

La pedagogía es el saber propio de los docentes que se construyen en el momento que la comunidad investiga el sentido de lo que hace. Las TIC han mediado algunas de las prácticas tradicionales y también han propiciado la consolidación de nuevas formas de aproximación al quehacer docente, enriqueciendo así el arte de enseñar.

En consecuencia, la competencia pedagógica se constituye en el eje central de la práctica de los docentes potenciando otras competencias como la comunicativa y la tecnológica para ponerlas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Considerando específicamente la integración de TIC en la educación, la competencia pedagógica se puede definir como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

### **5.5.6. Competencia de Gestión**

De acuerdo con el Plan Sectorial de Educación, el componente de gestión educativa se concentra en modular los factores asociados al proceso educativo, con el fin de imaginar de forma sistemática y sistémica lo que se quiere que suceda (planear); organizar los recursos para que suceda lo que se imagina (hacer); recoger las evidencias para reconocer lo que ha sucedido y, en consecuencia, medir qué tanto se ha logrado lo que se esperaba (evaluar) para finalmente realizar los ajustes necesarios (decidir). Para todos estos procesos existen sofisticadas tecnologías que pueden hacer más eficiente la gestión escolar.

También existen herramientas similares para la gestión académica haciéndola no solamente más eficiente sino más participativa, y presentándole a los estudiantes formas alternas de

involucrarse en las clases que pueden favorecer a aquellos que aprenden mejor en un ambiente no tradicional.

Con estas consideraciones, la competencia de gestión se puede definir como la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

#### **5.5.7. Competencia Investigativa**

El eje alrededor del cual gira la competencia investigativa es la gestión del conocimiento y, en última instancia, la generación de nuevos conocimientos.

La investigación puede ser reflexiva al indagar por sus mismas prácticas a través de la observación y el registro sistematizado de la experiencia para autoevaluarse y proponer nuevas estrategias.

El Internet y la computación en la nube se han convertido en el repositorio de conocimiento de la humanidad. La codificación del genoma humano y los avances en astrofísica son apenas algunos ejemplos del impacto que pueden tener tecnologías como los supercomputadores, los simuladores, la minería de datos, las sofisticadas visualizaciones y la computación distribuida en la investigación.

En este contexto, la competencia investigativa se define como la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

### **5.5.8. Competencias que debe tener el Docente de Hoy**

Los nuevos espacios educativos traen inmersa una reflexión, un cambio de aptitud y el desarrollo de nuevas competencias por parte del docente partiendo que ahora se debe motivar y afianzar la confianza del estudiante para que se establezcan los ambientes adecuados para un aprendizaje activo participativo y significativo.

Primero se debe aclarar el concepto de competencias, se entiende por “el conjunto de conocimiento, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia” (Bisquerra, 2000) otro aspecto importante a definir son los estándares de desempeño “especifican no el conjunto de rasgos ideales de un docente, sino lo desempeños indispensables para optimizar su enseñanza y lograr que los educandos aprendan y respondan a las expectativas educacionales” (Reyes, 2006, p. 12).

### **5.6. Funciones de la Tecnología y los Medios de Enseñanza**

Además de los beneficios y principios para el uso de las TIC, también es importante destacar las funciones de las tecnologías y los medios en la enseñanza, sugerencias establecidas por el profesor Rodríguez Neira (1996: 3-30), que ofrecen una visión positiva y logran una apropiación adecuada de este recurso en la educación.

- Potenciación de las inteligencias y los sentidos, en cuanto esos medios emplean sistemas multimediáticos en los que confluyen diferentes sentidos. Se trata de una propuesta multidimensional, que, si está bien construida, sin duda facilita la enseñanza y, por supuesto también, la adquisición de los conocimientos.
- Desvanecimiento de las fronteras y distancias, en cuanto que estos medios telemáticos permiten la enseñanza superando el concepto de espacio e incluso del tiempo.

- Ampliación de la experiencia personal con otras experiencias, muchas de ellas mediadas y vicarias, pero que permiten el conocimiento por simulación, aunque también acrecienta la posibilidad, caso de no estar preparados con los suficientes filtros críticos, de la falsa apropiación de identificación de la “construcción de la realidad” por la propia realidad.
- Desarrollo de nuevos sistemas de codificación y decodificación por la variedad de mensajes mediáticos en diferentes soportes sonoros, icónicos, audiovisuales, informáticos y telemáticos.
- Nuevas relaciones entre emisores, receptores y mensajes, ya que éstas se hacen pluridimensionales, con constantes recursos de retroalimentación.

Es importante contextualizar el uso de las TIC como las funciones de los medios y tecnologías en la práctica educativa a las políticas nacionales de Colombia, país donde se desarrolló la investigación, con el programa Usos de Medios y Nuevas Tecnologías (MTIC) como un eje estratégico para incorporar las Tecnologías en los procesos pedagógicos.

### **5.7. Rol del Docente**

Según Ortiz (2013) en la pedagogía tradicional el Rol de Docente se evidencia que el Docente es el centro del proceso de enseñanza y educación. Informa conocimientos acabados (sujeto principal).

Características de la clase, transmisión verbal de gran volumen de información objetivo elaborado de forma descriptiva dirigido más a la tarea del profesor, no establece habilidades. No hay experiencias vivenciales. Los contenidos se ofrecen como segmentos fragmentados, desvinculados de la totalidad. Se realizan pocas actividades de carácter práctico por el alumno.

No se controla como ocurre el proceso de aprendizaje. Se evalúan resultados y a un nivel reproductivo. Método fundamental expositivo. Forma grupo presencial (p. 115).

### **5.7.1. En la tecnología Educativa**

El Rol del Docente selecciona tareas y respuestas y elabora un programa de enseñanza. Características de la clase, la atención se dirige a métodos y medios más que a contenidos (tecnología de la institución). Se basa en estímulo – respuesta. Estímulo-conducta – reforzamiento. Enseñanza programada mediante máquinas de enseñar (programación de aprendizaje). Es un programa lo que el alumno “toca” y recibe información del resultado y su actividad. Objetivo conductual. Organización lógica por unidades del contenido. Método de auto aprendizaje. Medios maquinas, libros. Tv. Evalúa resultados y no procesos. Actualmente se usa como medio que facilita la enseñanza en educación a distancia, por ejemplo, pero se utilizan todas las bondades de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) (p. 122).

### **5.7.2. En la escuela del desarrollo integral**

El Rol del Docente es la Orientación, guía y control del proceso de educación. Diseña acciones de aprendizaje del contenido integrando sus dimensiones instructiva y educativa desde el aula. Dirige el proceso de educación con enfoque sistémico.

Características de la clase, tiene al estudiante en su centro, su aprendizaje y el desarrollo de su personalidad. Rol protagónico del alumno bajo la guía y orientación del profesor. Contenidos científicos y globales. Proceso dirigido a la instrucción y educación en un contexto cambiante. Educación con carácter humanista: unidad de lo afectivo y lo cognitivo. Educación como proceso social que satisface sus necesidades, desarrollador de potencialidades. Clima humanista,

dialógico, científico democrático, tolerante, de búsqueda de identidad individual, local, nacional, universal (p. 125).

### **5.8. Las estrategias de enseñanza**

Según Díaz (1999), “se considera a la enseñanza como un proceso de ayuda que se va ajustando en función de cómo ocurre el progreso en la actividad constructiva de los alumnos. Es decir, la enseñanza es un proceso que pretende apoyar o, si se prefiere el término, "andarniar" el logro de aprendizajes significativos”.

Si esta afirmación se centra en las estrategias de enseñanza suceden o son notables dependiendo del grupo con el cual se esté trabajando, no se debe enfocar en el contexto del grupo de estudiantes sino, también la forma como avanzan las clases y el ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

“En tal sentido, puede decirse que la enseñanza corre a cargo del enseñante como su originador; pero al fin y al cabo es una construcción conjunta como producto de los continuos y complejos intercambios con los alumnos y el contexto instruccional (institucional, cultural, etcétera), que a veces toma caminos no necesariamente predefinidos en la planificación” (Díaz, 1999, p.3).

Ahora bien, si se analiza una clase, de cualquier asignatura, el proceso de enseñanza se da de ambos lados, tanto del docente hacia el estudiante, como del estudiante al docente. Y con cada estudiante o grupo de estudiantes va hacer una experiencia diferente, es por esta razón que es difícil definir qué forma o estrategia de enseñanza resulta ser la adecuada para todo el mundo, aún no se encuentra un método eficaz para todos los contextos.

Según Díaz (1999) “Consideramos que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo qué función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse

apropiadamente. Dichas estrategias de enseñanza se complementan con las estrategias o principios motivacionales y de trabajo cooperativo” (p. 4), lo que la autora quiere hacer ver en esta afirmación en que un docente no puede o no debe tener solo una estrategia de enseñanza, debe contar con un sin número de métodos y didácticas, pues un método que tal vez funcionó una vez, no siempre será la más adecuada para todas las clases.

Por otro lado Monereo (2004) las considera como una guía de las acciones que hay que seguir, por lo que son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.

Monereo (2004), define a las estrategias de aprendizaje como:

Procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción (p. 27).

Por ello, las estrategias de aprendizaje han de entenderse como los procedimientos que un estudiante emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender y solucionar problemas.

En ese sentido Monereo (2004) menciona que la utilización de estrategias de aprendizaje supone reflexionar sobre los procedimientos que se utilizan para realizar una tarea específica.

### **5.9. Clasificación de las Estrategias de enseñanza**

Las estrategias de enseñanza son los procedimiento o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizaje significativos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; Wets, Farmer y Wolff, 1991), algunas de estas estrategias son: diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados,



redes semánticas mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros (Díaz Barriga y Lule, 1978) citado por Díaz y Hernández, (1999).

Cabe agregar, que una estrategia didáctica son las acciones o actos que realiza el profesor para favorecer el aprendizaje, pardo (1996) las define como “el conjunto de acciones realizadas por el docente con una intencionalidad pedagógica clara y explícita”, coligada a los objetivos, contenidos y recursos disponibles en el proceso de enseñanza.

Estas Algunas de las estrategias que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo propuesto por Díaz y Hernández (1999):

**TABLA 1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

*Estrategias de Enseñanza según Díaz y Hernández (1999)*

Estrategias de enseñanza	Características	Estrategias basadas en momento de uso y presentación	Efectos esperados en el estudiante
<b>Objetivos o propósitos de aprendizaje</b>	Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del estudiante. Generación de expectativas apropiadas en los estudiantes.	Preinstruccionales	Conoce la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo El alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material. Ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.
<b>Resumen</b>	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.	Posinstruccionales	Facilita el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender.
<b>Organizador Previo</b>	Información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se	Preinstruccionales	Hace más accesible y familiar el contenido elabora una visión global y conceptual

	aprenderá. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa		
<b>Ilustraciones</b>	Presentación visual de los conceptos objeto o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gratificas, dramatizaciones, etc)	Coinstruccionales	Facilita la codificación visual de la información.
<b>Analogías</b>	Proposición que indica que una cosa o evento (Concreto y familiar) es semejante a otro (Desconocido y abstracto o complejo).	Coinstruccionales	Comprende información abstracta traslada lo aprendido a otros ámbitos.
<b>Preguntas intercaladas</b>	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la practica la retención y la obtención de información relevante	Posinstruccional	Permite practicar y consolidar lo que ha aprendido resuelve sus dudas Se autoevalúa gradualmente.
<b>Pistas tipográficas y discusivas</b>	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender	Coinstruccionales	Mantiene su atención e interés. Detecta información principal. Realiza codificación selecta.
<b>Mapas conceptuales y redes semánticas</b>	Representación gráfica de esquemas de conocimientos (Indican conceptos, proposiciones y explicaciones).	Coinstruccionales y posinstruccionales	Realiza una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones contextualiza las relaciones entre conceptos y proposiciones.
<b>Uso de estructuras textuales</b>	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito que influyen en su comprensión y recuerdo	Posinstruccionales	Facilita el recuerdo y la comprensión de lo más importante de un texto.

Tabla 1. Estrategias de Enseñanza. Díaz y Hernández (1999)

La tabla anterior muestra cómo se pueden aplicar las diferentes estrategias de enseñanza apoyado en diferentes herramientas tecnológicas y aplicaciones como el uso de los procesadores de texto, hojas electrónicas, editores de presentaciones, multimedios, videos, graficadores, simuladores, herramientas de la Web 2.0, entre otros. (Campos, 2000)

Por ejemplo, es posible utilizar procesadores de texto que facilitan la elaboración de los resúmenes, editores de presentación para cuadros sinópticos y existe software específico para la creación colaborativo de estrategias y su comunicación tanto interna como al exterior del grupo.

Teniendo en cuenta que las herramientas tecnológicas son una parte fundamental de la educación actual y la creatividad de los docentes es base para que los conocimientos sean asimilados por el estudiante, las estrategias que usen combinando estos métodos sería la respuesta a las necesidades de enseñanza – aprendizaje en las aulas.

Además, contribuyen a la participación activa, colaborativa y el desarrollo autónomo en el aprendizaje del estudiante haciéndolo menos dependiente del docente y permitiendo que aprenda a su propio ritmo. (Dickinson, 1993). Se debe tener en cuenta que aunque las herramientas tecnológicas favorecen al aprendizaje significativo, no lo garantizan, dependerá del cumplimiento de una serie de condiciones.

En el artículo “clasificación de estrategias de enseñanza-aprendizaje” se mencionan algunas clasificaciones ya que en ellas se reflejan estrategias de enseñanza-aprendizaje dirigidas a una formación integral enriquecedora y en donde el maestro tiene una responsabilidad directa, pero al estilo de una conducción y guía flexibles, mientras el estudiante es protagonista del proceso, con una actuación productiva, que lo lleve a un conocimiento, reflexivo y crítico, de auto e

interaprendizaje; que contribuya a la formación de un pensamiento lógico dialéctico; en el aprendizaje significativo de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

### **5.9.1. Estrategias de Enseñanza según Díaz Barriga, F. (2002)**

Díaz Barriga, F. (2002) propone tres clasificaciones de estrategias de enseñanza para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

#### **5.9.1.1. *La primera es según el momento de presentación y las clasifica en preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales.***

- ***Las Estrategias Preinstruccionales***

Se ponen en práctica al inicio del curso, y tratan de presentar al estudiante un panorama general del qué y cómo van a aprender. En este sentido, ubicarlo en el contexto conceptual apropiado.

- ***Las Estrategias Coinstruccionales***

Son las que se desarrollan a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- ***Las Estrategias Postinstruccionales***

Son las utilizadas en el momento de la valoración del aprendizaje del estudiante y una vez asimilado el contenido. Por lo que se presentan durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**5.9.1.2. *La segunda clasificación que propone Díaz Barriga es según el proceso cognitivo atendido identificando las siguientes:***

- ***Las Estrategias para activar o generar conocimientos Previos***

Como su nombre lo indica, son estrategias encaminadas a generar o activar conocimientos previos que permiten entender, asimilar e interpretar la información nueva, para luego, por medio de ella, reestructurarse y transformarse hacia nuevas posibilidades. También pueden contribuir a esclarecer las expectativas apropiadas en los estudiantes sobre sus aprendizajes.

- ***Estrategias para orientar y guiar a los estudiantes sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje.***

Recursos que el docente utiliza para orientar y ayudar a mantener la atención de los alumnos en ciertos contenidos, conceptos o ideas durante las sesiones de clase.

- ***Estrategias para Mejorar la codificación de la información a aprender***

Las cuales tienen la intención de conseguir que la información nueva se enriquezca a partir de contextualización para que se asimile mejor.

- ***Estrategias para organizar la información nueva para aprender***

Tiene la finalidad de proporcionar una adecuada organización de la información por aprender para posibilitar el aprendizaje significativo.

- ***Estrategias para promover el enlace entre conocimientos previos y nuevos***

Destinadas a asegurar una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

**5.9.1.3. *La tercera clasificación que propone Frida Díaz Barriga (2003) está basada en el paradigma de la cognición situada (tendencia actual más representativa de la teoría y actividad sociocultural).***

Vinculado al enfoque sociocultural vigotskiano, en donde se afirma que el conocimiento es situado, es decir, forma parte y es producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza, por lo que el conocimiento puede abstraerse de las situaciones en que se aprende y emplea y donde la construcción conjunta de significados y los mecanismos de ayuda ajustada adquieren vital importancia.

En este sentido, se aboga por una enseñanza centrada en prácticas educativas auténticas, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas. Así, en un modelo de enseñanza situada, resaltará la importancia de las estrategias que promuevan un aprendizaje colaborativo o recíproco. Por lo que la unidad de análisis será la acción recíproca, es decir, la actividad de las personas que actúan en contextos determinados.

Por lo que, desde la perspectiva de la cognición situada, el aprendizaje se entiende como los cambios en las formas de comprensión y participación de los sujetos en una actividad conjunta. Según Baquero (2002) debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, ya que se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción.

- ***Estrategias de enseñanza basadas en su momento de uso y presentación***

Díaz y Hernández (2001) hacen una primera clasificación de las estrategias basándose en su momento de uso y presentación, las cuales emplean diversas estrategias de enseñanza que

pueden incluirse antes (preinstruccionales), durante (coinstruccionales) o después (posinstruccionales) de un contenido curricular específico o en la dinámica del trabajo docente.

- ***Las estrategias Preinstruccionales***

Por lo general preparan y alertan al estudiante en relación a que y como va a aprender (activación de conocimiento y experiencias previas pertinentes) y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje permanente.

- ***Las estrategias Coinstruccionales***

Apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de la lectura del texto de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de los contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación.

- ***Las estrategias Postinstruccionales***

Se presentan después del contenido que se ha de aprender y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permite valorar su propio aprendizaje.

Es importante determinar en qué momento de la actividad académica es adecuado incorporar estrategias de enseñanza con TIC en base a una serie de condiciones y características del estudiante que conlleva al docente a tomar decisiones según criterios reflexivos, flexibles y basados en la experiencia de su práctica docente, además de contar con competencias en TIC que facilitan la adaptación de dichas estrategias.

## 5.10. Estrategias didácticas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Según Sales (2009), la incursión de las TIC en la educación trae consigo una reflexión sobre la eficacia y pertinencia en el proceso enseñanza- aprendizaje, si es un recurso de ayuda para el docente y estudiante o como fuente de enseñanza, por lo cual es conveniente establecer criterios claro para su adopción y estrategias didácticas que configuren el uso pedagógico de las TIC, aspectos que se desarrollan a continuación para acrecentar la investigación.

### 5.10.1. Estrategias de enseñanza hacia el contexto metodológico con TIC

Sales (2009) presenta una estrategia de enseñanza con TIC que constituye un proceso construcción de significados por parte del profesor, proceso que en última instancia se manifestará en una parte más visible, las actividades y tareas en torno a las TIC, pero también incluye elementos como se refleja en el grafico 1 (p. 94).

**FIGURA 1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON TIC**

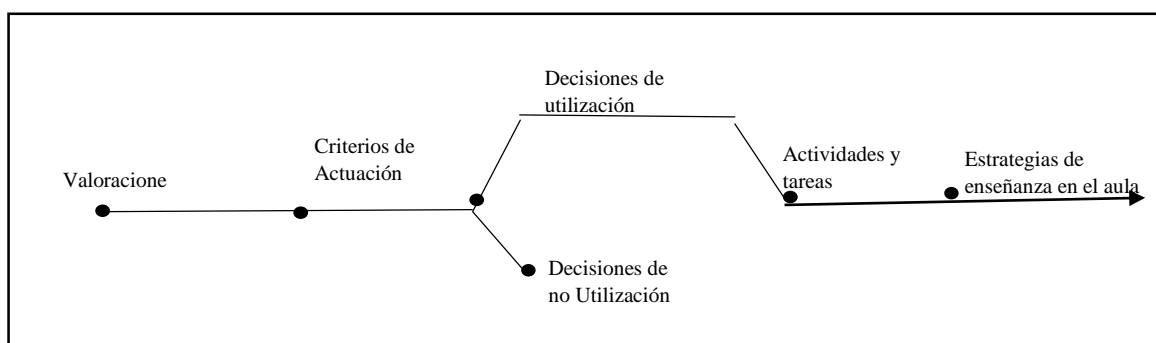


Figura 1. Estrategias de enseñanza con TIC

Se Puede concebir cada uno de estos elementos como nodos que, en su conjunto, configuran una estrategia de enseñanza. En un nodo se descubre una parte de la estrategia y, al mismo tiempo, concluyen en una diversidad de matices que llevan a la toma de decisiones concretas en



un determinado momento. A lo largo del proceso de conformación de una estrategia de enseñanza, el profesor adopta diversas decisiones, fruto de la reflexión y del cúmulo de circunstancias que se dan a la hora de decidir (p. 95).

El surgimiento de unas estrategias de enseñanza con TIC incide de manera sobresaliente los siguientes aspectos:

- El contexto sociohistorico en que vivimos, con el protagonismo de las TIC en tantos ámbitos de las actividades humanas.
- El contexto institucional en el que tiene lugar la utilización de las tecnologías. Tanto la cultura docente como los hábitos arraigados entre el profesorado, la trama organizativa, etc., son determinantes en la respuesta que el profesor da en un momento determinado a las TIC.
- Las potencialidades de un artefacto tecnológico en concreto, que obviamente permite unas actuaciones y no otras, e influye en los criterios de actuación del profesor, provocando que éste tome unas decisiones de utilización o no utilización.

**FIGURA 2.- CONDICIONANTES DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON TIC**

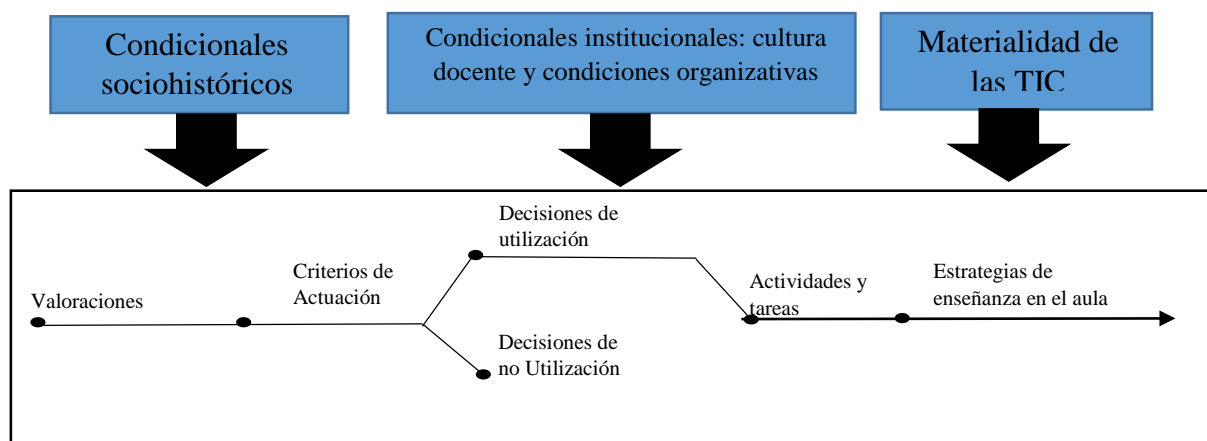


Figura 2. Condicionantes de las estrategias de enseñanza con TIC.

Las estrategias de enseñanza con RIC están, delineando un contexto metodológico legitimado desde un modelo didáctico tecnocrático. El método didáctico viene a reflejarse en las estrategias de enseñanza; en ellas se vislumbran los principios e los que el método se apoya y su concreción es unas reglas de actuación en relación con las TIC. El método didáctico no resulta únicamente de adoptar una posición en dimensiones como los objetivos, contenidos o relaciones de comunicación, sino que también incluyen las razones por las que se adopta dicha posición o las coordenadas sociohistorias en las que se enmarca la institución escolar (p. 96).

#### **5.10.2. Estrategias de enseñanza con TIC**

A partir de la infraestructura tecnológica y comunicacional disponibles en Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Castro Monsalvo y las TIC que utilizan los docentes en el aula, se presentaran las estrategias de enseñanza de su uso para evaluar si los docentes objetos de la investigación poseen apropiación y las desarrollan aprovechando todas las potencialidades que estas ofrecen, además si poseen las competencias en TIC necesarias que permitan darle un sentido didáctico para propiciar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Además no existen medios mejores que otros, no existe el supermedio, sino que todos son válidos en función de los objetivos educativos que pretendemos alcanzar, y en todos su potencial educativo dependerá de las estrategias y metodologías que apliquemos sobre ellos (Cabero, 2001).

## 6. Metodología

En la búsqueda por responder la pregunta de investigación planteada para el presente estudio, la importancia de la recolección de los datos y al final poder emitir las conclusiones correspondientes, es indispensable definir estructuras, procedimientos y actividades que se deben llevar a cabo para tener una investigación exitosa para lograrlo, lo más eficaz es establecer el enfoque, diseño y alcance.

El enfoque que se eligió para la presente investigación es Cualitativo, las actividades que se realizaron en el desarrollo de la misma sirvieron para formular la pregunta de investigación, analizarla y luego así darle respuesta. En torno a lo anterior, Hernández Fernández & Baptista (2010) afirman “la acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” y no siempre la secuencia es la misma, varía de acuerdo con cada estudio en particular” (p. 7).

Dentro de este orden de ideas en este enfoque se realizará una recolección de datos sin medición numérica, esto con el fin de descubrir o ajustar preguntas de investigación en el proceso de estudio.

Para el presente estudio se tendrán en cuenta algunas características del enfoque cualitativo que Hernández, et al, (2010) propone “En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, estas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio (...)” (p. 27). En esta investigación, los datos recolectados no han sido resultado de hipótesis previas, únicamente las evidencias e información recolectada o suministrada por los docentes objeto de investigación.

Dentro del mismo marco encontramos que el enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos sin afectar o influir en el desarrollo de los eventos, para la presente investigación se realizó una recolección de los datos la cual suministraron los docentes de Tecnología e Informática de la sección San Agustín del Colegio Boyacá teniendo en cuenta la forma como dictan las clases a los niños de primaria, los resultados reunieron de esta evaluación no fueron manipulados de ninguna forma.

Una de las características principales del enfoque cualitativo es identificar y determinar las conductas de los seres vivos, para este caso se busca identificar las estrategias usadas por los docentes de Tecnología e Informática en la sección san Agustín, con los estudiantes de primaria, y de esta manera poder caracterizarlos.

Adicionalmente Hernández, et al, (2010) postula que “la "realidad" se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades” (p. 50). Para este caso, se tuvieron en cuenta diferentes puntos de vista, la realidad que ve el docente día a día en el desarrollo de sus clases, la realidad que el investigador observo, durante la recolección de datos, dichos puntos de vista convergen a medida que la investigación fue avanzando.

Teniendo en cuenta lo anterior, cabe mencionar que el investigador se introdujo en las experiencias individuales de los participantes, y se pudo concluir que de allí construyeron el conocimiento, siempre conscientes de que es parte del fenómeno estudiado. Así, en el centro de la investigación está situada la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los individuos, en la presente investigación las perspectivas individuales son los datos que más se tuvieron en cuenta ya que para dicho estudio los puntos de vista de los docentes y del investigador quien fue el observador externo son parte importante y materia de investigación.

### **6.1. Tipo de investigación**

Ahora bien, el tipo de investigación que se tuvo en cuenta para esta investigación es el Descriptivo, Hernández, et al (2010) describe que “(...) Los estudios descriptivos por lo general son la base de las investigaciones correlacionales, las cuales a su vez proporcionan información para llevar a cabo estudios explicativos que generan un sentido de entendimiento y son altamente estructurados (...)” (p. 140).

Para el desarrollo de la presente investigación se buscó especificar las características de los estilos de enseñanza y los perfiles de los docentes que dictan el área de Tecnología e Informática, en la sección San Agustín del Colegio de Boyacá. Es decir, lo que se pretendía era recoger información de manera independiente o conjunta sobre los estilos de enseñanza más utilizados por los docentes objeto de investigación.

Como se ha venido ilustrando a través del progreso de este trabajo, lo que se buscaba era determinar cuáles son las estrategias de enseñanza más utilizadas por los docentes de informática, esto basado en la observación y obtención de material o documentación que apoyen su práctica pedagógica, además los conceptos y puntos de vista que cada uno de ellos maneja o implementa en el desarrollo de las clases, adicionalmente, teniendo en cuenta cuales son los temas que se manejan para los diferentes grados de primaria en esta asignatura y si las estrategias desarrolladas son las adecuadas para la instrucción de dichos temas, asimismo identificar si dichas estrategias van acorde del Modelo Pedagógico del Establecimiento Educativo, plasmado en el PEI institucional.

Por otro lado es importante señalar la trascendencia que tiene la investigación etnográfica para el presente estudio, según afirma Sandoval (2002), la etnografía ha evolucionado a través de

los años, de una teoría ligada a la cultura y la historia, a ser una investigación de poblaciones o grupos específicos, como lo es un establecimiento educativo o un aula de clase.

Se observa claramente entonces que en el presente estudio se busca identificar las estrategias que los docentes de una comunidad educativa utilizan para llevar a cabo sus clases, y cuáles son las posibles razones o situaciones que los conducen a realizar las actividades y/o utilizar herramientas determinadas para el desarrollo de las mismas.

Una de las postulaciones de Sandoval (2002) afirma que:

Un análisis de datos que involucra la interpretación explícita de los significados y funciones de las acciones humanas, producto que toma la forma de descripciones y explicaciones verbales principalmente, con un rol de la cuantificación y el análisis subordinado al máximo (p. 61).

Con esta afirmación se puede determinar que tanto las acciones como las conversaciones verbales, son herramientas de identificación de características y datos importantes que orientan la investigación que se está llevando a cabo.

Por otro lado Hernández, et al (2010), cita a Álvarez - Gayou (2003) quien considera que:

El propósito de la investigación etnográfica es describir y analizar lo que las personas de un sitio, estrato o contexto determinado hacen usualmente; así como los significados que le dan a ese comportamiento realizado bajo circunstancias comunes o especiales, y finalmente, presenta los resultados de manera que se resalten las regularidades que implica un proceso cultural (p. 697).

Lo que Hernández, et al (2010), quiere resaltar de esta afirmación es el hecho de que cada cultura, contexto y sociedad lleva a cabo actividades regularmente que los definen e identifican como grupo, lo que es indispensable es analizar sus actitudes dentro del grupo y cuál es el valor que se le da a estas, en pro del crecimiento del sitio o contextos donde se encuentra.

En el caso que nos compete, el presente estudio busca identificar además de las estrategia de enseñanza utilizadas por los profesores, quizás lograr determinar la razón por la cual los docentes de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá, específicamente del área de informática, las llevan a su práctica docente y si de alguna manera, el contexto, el sitio o los compañeros influyen en estas decisiones.

## **6.2. Población**

Para Hernández, et al (2010) “la población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p. 219), con base en lo anteriormente mencionado para el presente estudio, se tiene un total de 147 Docentes de todas las asignaturas en la comunidad educativa del Colegio de Boyacá, un total de 25 profesores de Informática, y la unidad de análisis son 14 Docentes de Tecnología e Informática de Básica Primaria de la Sección San Agustín del Establecimiento Público Colegio de Boyacá.

Por otro lado según Sandoval C. (2002) la población es señalada como comunidad o grupo de individuos donde se puede identificar un fenómeno que puede ser objeto de estudio, para demostrar esta postura plantea una serie de ejemplos en las cuales muestra eventos ocurridos en diferentes ambientes, pero que han sido relevantes para esta comunidad. Al traerlo al contexto objeto del presente estudio, se puede identificar que el fenómeno identificable en la comunidad

educativa es el uso de estrategias y uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las clases de informática y demás áreas del conocimiento.

Los 14 Docentes se desempeñan en el área de Tecnología en Informática, de estos varios con estudios de Especialización y otros adelantando estudios de Maestría. El 50% de los Docentes pertenece al Decreto 2277 de 1979 y el otro 50 % al Decreto 1278, que corresponden aquellos que se vinculan en los niveles: preescolar, básica o media al servicio del Estado Colombiano a partir del 19 de junio de 2002.

### **6.3. Muestra/Unidades de información**

Con respecto a la muestra de la presente investigación se tuvo en cuenta que para los estudios cualitativos, según Hernández, et al (2010) el tamaño que se elija para la muestra no tiene mayor trascendencia desde el punto de vista de las probabilidades, puesto que el objetivo del investigador no es universalizar los resultados obtenidos, sin embargo hay factores que pueden apoyar para definir el total de las muestras de las que se van a tomar los datos. Por esta razón, se determinó seleccionar un total de tres (3) Docentes del área de Tecnología e Informática de la Sección primaria San Agustín del Establecimiento Público Colegio de Boyacá.

En cuanto al lugar de desarrollo, la investigación se llevó a cabo en la ciudad de Tunja capital del departamento de Boyacá, en El Establecimiento Público Colegio de Boyacá, creado por el Vicepresidente de la República de Colombia, General Francisco de Paula Santander, en el año 1822. Actualmente el Establecimiento Público Colegio de Boyacá alberga en sus instalaciones un total de 3.977 estudiantes. En la Sección Primaria “San Agustín”. Se ubica en el lugar en donde inició sus labores el Colegio de Boyacá, en la Calle 24 # 7-28 Parque Pinzón. Para el año



2017 contaba con 37 educadores (19 en la mañana y 18 en la tarde), 1.189 estudiantes de los grados de primero a quinto de Educación Básica, distribuidos en 33 grupos.

#### **6.4. Técnica(s) de recolección de la información**

Por otra parte se puede determinar que la recolección de datos tanto en el enfoque cualitativo como en el cuantitativo es esencial, sin embargo en el cualitativo el fin no es medir las variables para conseguir un análisis estadístico, sino determinar por medio de hechos y datos teorías de los fenómenos que se presentan en un determinado contexto donde las personas y los hechos son el punto fundamental de esta, por esta razón en la presente investigación se utilizaron instrumentos como la entrevista, la encuesta, observación de clase y verificación documental, con el fin de obtener los datos e información de los participantes directamente involucrados.

Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se conviertan en información) de las personas en este caso de los docentes de Tecnología e Informática , “Al tratarse de seres humanos los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias, procesos y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual o colectiva” (Hernández, et al, 2010, p. 583). Para la presente investigación se utilizaron las técnicas de Recolección, Encuesta, verificación de Documentos, entrevista, registros y material, con las cuales se buscaba obtener los datos necesarios para dar respuesta a la pregunta propuesta para el desarrollo de la presente investigación.

Igualmente se puede encontrar que Sandoval (2002) afirma que

“La investigación cualitativa estriba en que la comprensión en sí misma, no constituye el fin último de la investigación, sino que más bien se le ve como un medio para orientar

la planeación de la acción social organizada, que se encauza a la transformación de algún tipo de realidad social le que resulta insatisfactoria al grupo humano involucrado en el proceso investigativo” (p.71).

Con base en lo expuesto se puede determinar que el fin mismo de la investigación cualitativa es identificar el fenómeno y orientarlo para en la comunidad de desarrollo para que este sea efectivo y organizado, por este motivo son necesarias una serie de herramientas que son de gran utilidad a la hora de identificar los datos e información necesaria para determinar el qué, cómo y cuándo del objeto de la investigación.

Con el fin de recolectar los datos necesarios y obtener de primera mano la información necesaria para alcanzar los resultados esperados en los objetivos planteados en la presente investigación se hizo necesario emplear las siguientes técnica de recolección de información:

#### **6.4.1. Encuesta de Opinión**

Sandoval (2002) explica que esta herramienta es una “técnica que toma como su preocupación y eje básico de articulación el análisis de las dimensiones culturales (simbólicas y materiales) de la realidad humana sometida a investigación” (p.138).

Por otro lado Hernández, et al (2010) afirma que en 1973, se sugirió la combinación de estudios de caso cualitativos con encuestas, de las cuales se logra identificar y analizar la información que de esta técnica se recolecta lo cual amplía en gran medida la exploración de datos y características de las personas objeto de estudio.

Las encuestas fueron aplicados a 14 Docentes (ver Anexo 3) que pertenecen a la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá, Las encuestas de opinión (*surveys*) son investigaciones no

experimentales transversales descriptivas, ya que a veces tienen los propósitos definidos y en otros casos mixtos.

#### **6.4.2. Entrevista Semiestructurada**

Para esta herramienta Sandoval (2002) explica que la entrevista en un enfoque cualitativo abre la oportunidad para que, con cada una de las respuestas a las preguntas del cuestionario se explore de manera inestructurada, es decir que esta no ha sido preparada con anticipación, pero estas son y orientadas en relación a las respuestas dadas por el entrevistado. Para la investigación se llevaron a cabo 2 entrevistas semiestructuradas a los docentes de Tecnología e Informática que tiene los grados 3°, 4° y 5°, en las que el entrevistador tuvo un guión (ver Anexo 4), que recogía los temas a tratar a lo largo de la entrevista. Sin embargo, el orden en el que se abordan los diversos temas y el modo de formular las preguntas se dejan a la libre decisión y valoración del entrevistador.

#### **6.4.3. Documentación y Registros**

Los documentos son una fuente indispensable de datos cualitativos según afirma Hernández, et al (2010), ya que puede permitir al investigador entender el fenómeno de estudio. Desde siempre la mayoría de personas, organizaciones y comunidades los producen documentación, estas proporcionan al investigador cualitativo conocer los el ambiente en el cual está llevando a cabo el estudio, las experiencias, vivencias o situaciones y su funcionamiento cotidiano.

Por otro lado Sandoval (2002) afirma que el análisis documental “constituye el punto de entrada al dominio o ámbito de investigación que se busca abordar e, incluso, es la fuente que origina en muchas ocasiones el propio tema o problema de investigación” (p.137).

Con el fin de analizar y obtener una mejor perspectiva del tema a tratar, durante las conversaciones para obtener las entrevistas que se llevaron a cabo con los docentes, para la presente investigación se le solicitó al profesor Justo Pastor Vargas y la profesora Carolina Niño R. los siguientes documentos:

- Seguimiento pedagógico de los dos Docentes del área del Tecnología e Informática

Y de forma escrita se solicitó a la subdirección Académica:

- PEI del Establecimiento Público Colegio de Boyacá.

#### **6.4.4. Observación de Clase**

Para Sandoval (2002) esta herramienta es muy útil para la investigación cualitativa, por cuanto el investigador en la parte preliminar de esta, busca ubicar el contexto sociocultural en el cual se encuentra y es el objeto del estudio, durante la observación el investigador logra hacer un reconocimiento del entorno y clasificar los datos y prioriza las características relevantes para la investigación. Para este caso el investigador estuvo con la población donde desarrolló una serie de entrevistas con el fin de comprender mejor los sucesos de los participantes, en este proceso se tuvo presente la técnica de observador no participante, así que en el momento de la investigación conserva el rol de simple observador durante algunas clases, lo cual permitió recolectar los datos de la fuente directamente. Los diarios de campo o ficha de observación de clase (Anexo 5.), se diligenciaron (Anexo 6.) teniendo en cuenta las actividades que cada uno de los docentes llevaban a cabo durante el desarrollo de la clase, sin interferir en el transcurso de la misma en ningún momento, se tuvo en cuenta, la etapa preinstruccional, coinstruccional y posinstruccional, señalando que actividades se llevaban a cabo en cada momento. Finalmente se realizaron registros fotográficos de algunas etapas de la clase (Anexo 7).

Para las visitas de observación de clase se realizó un cronograma que se logró concretar con cada uno de los docentes para que no se presentaran cruces en los horarios o alguna situación que impidiera el desarrollo de la observación, y que permitiera analizar dos clases de cada docente y de esta manera evidenciar cuáles son las estrategias que cada uno utiliza en el desarrollo de las mismas.

**TABLA 2.- CRONOGRAMA OBSERVACIÓN DE CLASE**

<b>Cronograma de Observación de Clase 2018</b>						
<b>Semana</b>	<b>Docente</b>	<b>Lunes 02-04</b>	<b>Martes 03-04</b>	<b>Mierc 03-04</b>	<b>Jueves 04-04</b>	<b>Viernes 05-04</b>
<b>1</b>	Justo Pastor Vargas		X	X		
	Carolina Niño R.	X				X
	Rita I. Guevara			X	X	
<b>Semana</b>	<b>Docente</b>	<b>Lunes 09-04</b>	<b>Martes 10-04</b>	<b>Mierc 11-04</b>	<b>Jueves 12-04</b>	<b>Viernes 13-04</b>
<b>2</b>	Justo Pastor Vargas			X	X	
	Carolina Niño R.	X				X
	Rita I. Guevara		X	X		

Fuente: Elaboración propia para observación de Clase docentes

### **6.5. Técnicas de análisis de información**

El enfoque cualitativo permitió que la presente investigación aportara a su desarrollo una serie de herramientas para la recolección y análisis de los datos necesarios y de utilidad para el proceso y avance del presente estudio y de esta forma dar cumplimiento a los objetivos señalados en la investigación. Las aportaciones de los estudios cualitativos se caracterizan por su riqueza en descripción y análisis.

Durante la recolección de los datos en un estudio cualitativo muestra si es necesario ampliar la muestra o por el contrario confirma que la tomada es la suficiente, por tal razón para la investigación actual se confirmó que la muestra tomada fue la adecuada, acorde a lo necesario para obtener los datos de los docentes y sus estrategias de enseñanza, seguidamente se analizaron dichos datos y se generaron las hipótesis que de estos se pudieron obtener.

El análisis de los datos tuvo como finalidad mostrar los movimientos, cambios, evoluciones y demás aspectos que se presentaron, teniendo en cuenta a las personas participantes en este caso los docentes de Tecnología e Informática , y sus contextos; de esta manera poder individualizar las estrategias de cada Docente, haciendo un paralelo como cada una de ellas, al final se señaló cuales estrategias son las más eficaces para el desarrollo de la asignatura.

En este capítulo se considera la estrecha vinculación que existe entre la conformación de la muestra, la recolección de los datos y su análisis. Asimismo, se revisa el papel del investigador en dichas tareas. Los principales métodos para obtener datos cualitativos son la observación, la entrevista, la recolección de documentos y materiales. Para el caso de interés se manejarán algunas de estas herramientas que darán u orientar el estudio de forma que se puedan analizar, identificar, determinar y relacionar las actividades de los docentes en el aula y lo que se encuentra plasmado en el papel.

## **6.6. Procedimiento**

Inicialmente se realizó una serie de consultas sobre las investigaciones realizadas en el entorno educativo a nivel general sobre el la estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes en los diferentes niveles educativos, con el fin de tener una conceptualización e información más amplia, sobre los temas a tratar y estrategias a identificar durante el desarrollo de la investigación y aplicación de los instrumentos de recolección. Para la revisión de bibliografía y autores, se

realizó una búsqueda en bases de datos, artículos en revistas de investigación, libros digitales, publicaciones en internet, entre otros, que orientaron la investigación relacionada con las estrategias de enseñanza- aprendizaje, prácticas educativas, didáctica y competencias que los docentes deben tener, a la hora de planear las clases y los temas a impartir.

Para la recolección de datos a lo largo de toda la investigación se realizó revisión bibliográfica de los temas que son ejes centrales de la investigación en las estrategias de enseñanza en los grados de básica primaria y Tecnología e Informática .

Por otro lado el Planteamiento del problema se realiza con base en la experiencia del investigador y de la revisión de la literatura se planteó el problema, atendiendo a la observación inicial que se realizó en la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá.

Para la concepción del diseño del estudio, se decidió realizar una investigación de corte descriptiva y cualitativa, en la que se determinaron los instrumentos de recolección de datos y el enfoque del estudio.

El proceso no es lineal (había que representarlo de alguna manera para su comprensión). Una vez más, sabemos dónde comenzamos (las primeras tareas), pero no donde habremos de terminar. Es sumamente iterativo (vamos y regresamos) y en ocasiones es necesario regresar al campo por más datos enfocados (mas entrevistas, documentos, sesiones y otros tipo datos) (Hernández et al, 2006, p. 629).

Ya definido el marco conceptual, se dio inicio al estudio del objetivo planteado para la presente investigación, se analizó la metodología más acorde para implementar en este proceso. El grupo de estudio que se eligió fueron los docentes del Área de Tecnología e

Informática de los grados de primaria del Establecimiento público Colegio de Boyacá de la ciudad de Tunja.

Para la definición de la muestra inicial del estudio, se realizó un muestreo por conveniencia con el fin de determinar el tamaño de la misma, teniendo como base el número de docentes de Tecnología e Informática de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá y quienes de ellos tenían el tiempo y disposición para poder colaborar. Antes de aplicar los cuestionarios y la entrevista, se socializó la intención a los docentes colaboradores y a la coordinadora de la Sección.

Al tener definido lo anteriormente expuesto, se aplicaron instrumentos y técnicas de recolección de los datos, como la observación, entrevista, encuesta y la revisión documental, que permitieron recoger la información necesaria con el fin de identificar las estrategias, metodologías y didácticas aplicadas por parte de los docentes.

Para Sandoval (2002) existe una vinculación que se anuncia entre recolección y análisis de datos este vínculo es característico de la investigación cualitativa y la misma ocurre regularmente, este evento ocurre tras finalizar la parte de recolección de datos, luego de esto ocurre un proceso de análisis, y como resultado se plantea una nueva sección de recolección, esta situación se repite constantemente.

La recolección de los datos se llevó a cabo mediante la aplicación de los cuestionarios a 14 docentes, y mediante la entrevista a dos de estos mismos docentes, adicionalmente las observaciones de Clase a otros 3 docentes, todo esto con el respectivo consentimiento tanto de los docentes como de la coordinadora de Sección.

Tras presentar un panorama genérico del proceso de análisis, haciendo énfasis en un vasto conjunto de herramientas para su desarrollo, pasamos ahora a abordar el tema



desde una lógica de secuencialidad, para lo cual es bueno recordar la distinción planteada por Bogdam y Bicklen (1982) entre análisis en el campo y análisis después de la recolección de datos (Sandoval, 2002, p. 158).

En el análisis de los datos se realizó la recopilación de las encuestas, la transcripción de las entrevistas y los datos recolectados en las observaciones de clase para examinar y analizar los datos obtenidos en la muestra realizada.

Para la interpretación de los datos se realizó la triangulación de los cuestionarios, de las entrevistas y observación de clase, con los conceptos que se investigaron del tema.

La elaboración del reporte de resultados, se realizó de manera descriptiva con base en los datos obtenidos y en su interpretación.

## **6.7. Aspectos Éticos**

### **6.7.1. Consentimiento informado**

Para el proceso de recolección de datos, a los Docente de Informática participantes firmaron un consentimiento informado donde se les informa cual es la finalidad del estudio y cuáles son las condiciones en las cuales se especifica que es una participación voluntaria y que de no sentirse cómodos en algún momento del estudio podrán retirarse sin ningún inconveniente o compromiso que los ligue al trabajo de investigación. (Ver Anexo 2)

### **6.7.2. Solicitud de permiso para uso de Información**

Adicionalmente se presentará una solicitud de permiso a la Dirección General del Establecimiento Público Colegio de Boyacá con el fin de informar cual es el objetivo de trabajo de investigación y como será usada la información que nos suministre los docentes en el

desarrollo de la misma, de igual forma los datos y documentos que procedan del Establecimiento Educativo. (Ver Anexo 1).

## 7. Resultados

Para abordar los resultados de la investigación se realizó un análisis descriptivo de cada uno de los instrumentos de recolección de datos, para de esta forma caracterizar las Estrategias de Enseñanza de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá, que favorecen la formación integral de los estudiantes en las clases de Tecnología e Informática.

Para Sandoval (2002) al momento de mostrar los resultados “Se asume que la información ha sido recogida de manera confiable y sistemática y que, por ende, llena los requisitos de calidad que se exigen para obtener de la misma resultados igualmente válidos y confiables” (p.162).

En la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos: el primero, un cuestionario aplicado a docentes y estudiantes y, el segundo, una entrevista semiestructurada a directivos docentes. La técnica de análisis de la información que se utilizó es la Triangulación, la cual es “la acción de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes, y que en esencia constituye el corpus de resultados de la investigación” (Cisterna, 2005, p.8).

- Seleccionar la información obtenida en el trabajo de campo.
- Triangular la información por cada estamento.
- Triangular la información entre todos los estamentos investigados.
- Triangular la información con los datos obtenidos mediante los otros instrumentos.
- Triangular la información con el marco teórico.

A continuación, se presenta el análisis de los datos obtenidos con cada uno de los instrumentos, los cuales responden a los siguientes objetivos: describir los elementos conceptuales que convergen en la enseñanza de la Tecnología e Informática de grado 2° a 5°.

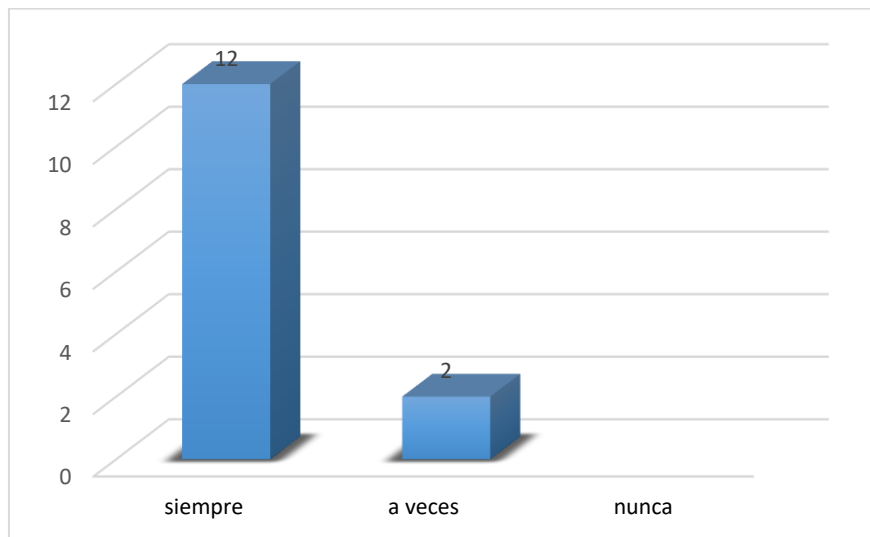
Como ya fue presentado en el numeral 5 Referentes Teóricos, donde se definen los conceptos más relevantes para el presente estudio, como son Docente, Estrategias de enseñanza, Modelos pedagógicos, Tecnologías de la Información y la comunicación, Tecnología Educativa, Competencias, Funciones de la Tecnología y los medios de Enseñanza, Rol del Docente, adicionalmente, se explican algunas clasificaciones de las Estrategias de Enseñanza.

Determinar las estrategias de enseñanza que orientan la práctica Educativa en el área de Tecnología e Informática de grado 2 a 5°

Para el presente objetivo como se había señalado, las encuestas fueron aplicadas a 14 docentes, entrevista a 2 de ellos y se realizó observación de clase a 3 Docentes de informática de la sección San Agustín del Colegio de Boyacá.

**GRÁFICO 1.**

¿Aplica o Utiliza Técnicas de Enseñanza aprendizaje para cada clase?

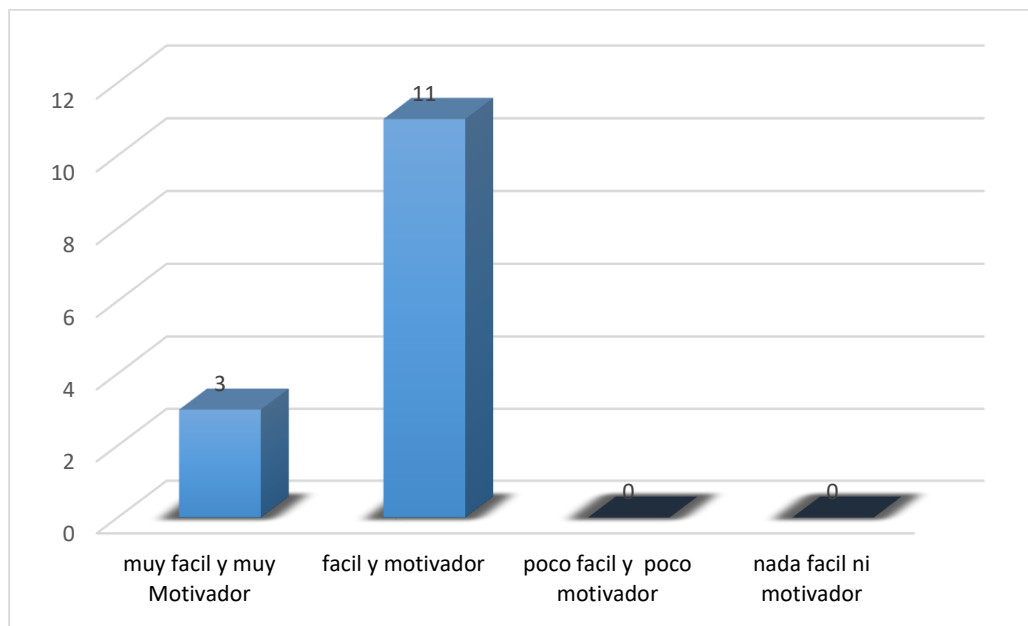


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

Como se puede evidenciar en la Gráfica 1. En su gran mayoría los docentes de Informática aplican técnicas de enseñanza para cada clase siempre, lo que demuestra que se interesan por conseguir la atención de los estudiantes y de esta manera lograr un aprendizaje significativo.

## GRÁFICO 2.

Se le hace más fácil y motivador enseñar mediante la utilización de estrategias didácticas como: Ensayo, Exposición, Método de proyectos, Juego de roles, Panel de discusión, Aprendizaje basado en problemas, Lluvia de ideas, Taller reflexivo Portafolios

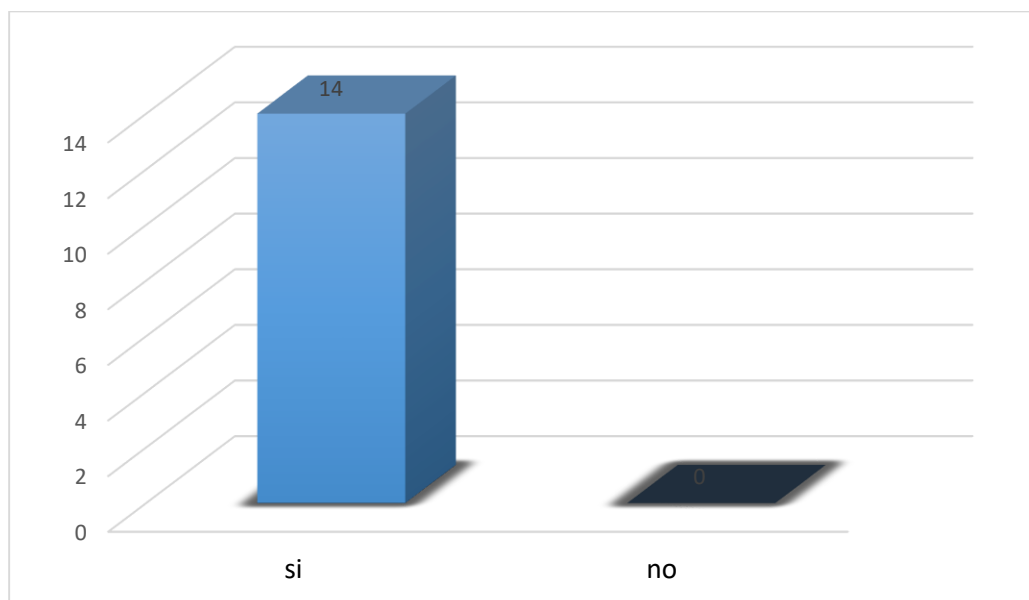


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

Evidentemente la Gráfica 2. Muestra que no importa cuál sea la estrategia que se utilice en las clases, siempre una actividad diferente y novedosa llamara más la atención del estudiante y en consecuencia será más fácil para este asimilar la información que se plantee para la clase, de la misma forma se demuestra que es importante que allá una innovación en la forma de educar y más aún a los niños de los grados primarios que son tan importantes para el desarrollo académico del estudiante.

**GRÁFICO 3.**

Al utilizar diferentes estrategias didácticas esto permite que sus estudiantes sean en el aula más creativos y participativos

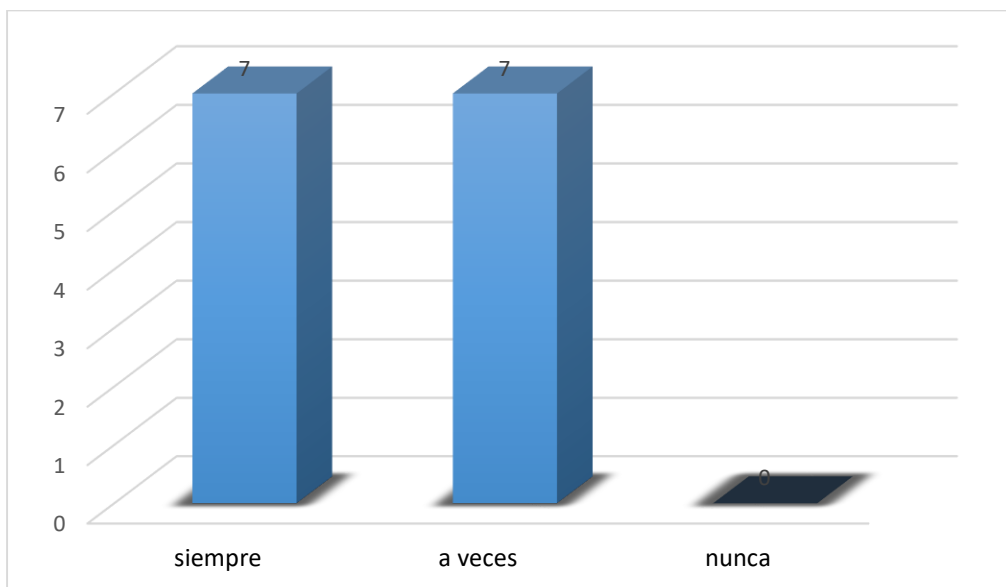


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

La Gráfica 3, muestra que el estudiante entre más herramientas tenga para soltar su creatividad, va a ser expresivo, innovador y de una y otra forma podrá apropiarse de mejor manera la información que está siendo aportada por el docente en el aula de clase, haciendo que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo que el más que la meta del docente, el fin de la educación.

#### GRÁFICO 4.

Utiliza en sus clases Estrategias didácticas como Ensayo, Exposición, Método de proyectos, Juego de roles, Panel de discusión, Aprendizaje basado en problemas, Lluvia de ideas, Taller reflexivo Portafolios Simposio, Mesa redonda, Collage.



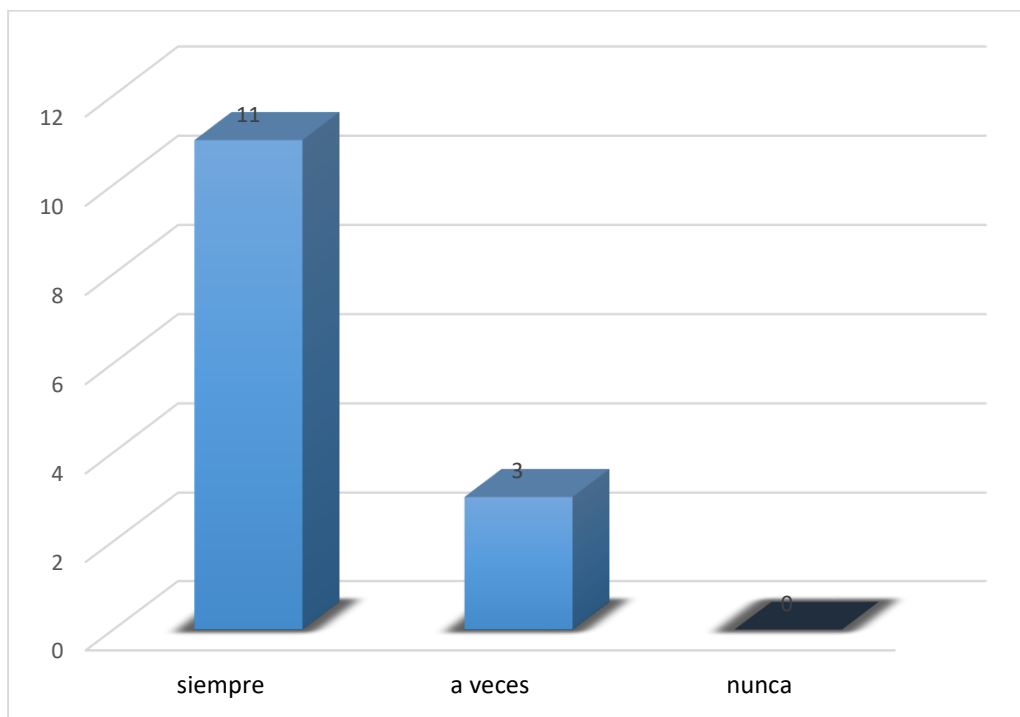
Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

La Gráfica 4. Muestra que los docentes se están concientizando de la importancia de utilizar diferentes estrategias de enseñanza en el desarrollo académico de los niños y niñas de los grados primarios, más aún desarrollar en los estudiantes la capacidad oral y de expresión oral, esta que es tan importante en la vida académica, social y laboral.



**GRÁFICO 5.**

Utiliza recursos didácticos para el desarrollo de sus clases.

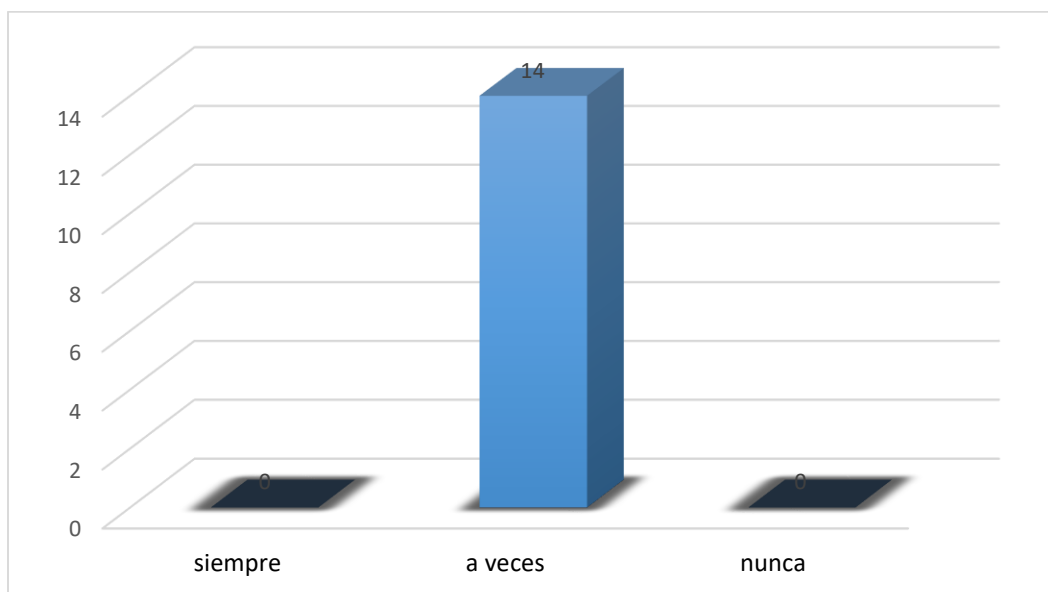


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

En la Gráfica 5. Se demuestra que en su gran mayoría los docentes de Tecnología e Informática recurren cada vez más al uso de estrategias didácticas para el desarrollo de sus clases, esto con el fin de obtener la mayor atención e interés por parte de sus estudiantes y de esta forma tener una mayor acogida del área y la temática de la asignatura por parte de los niños y niñas de los grados 2° a 5° de la Sección San Agustín.

**GRÁFICO 6.**

Organiza grupos de trabajo para obtener buenos resultados.

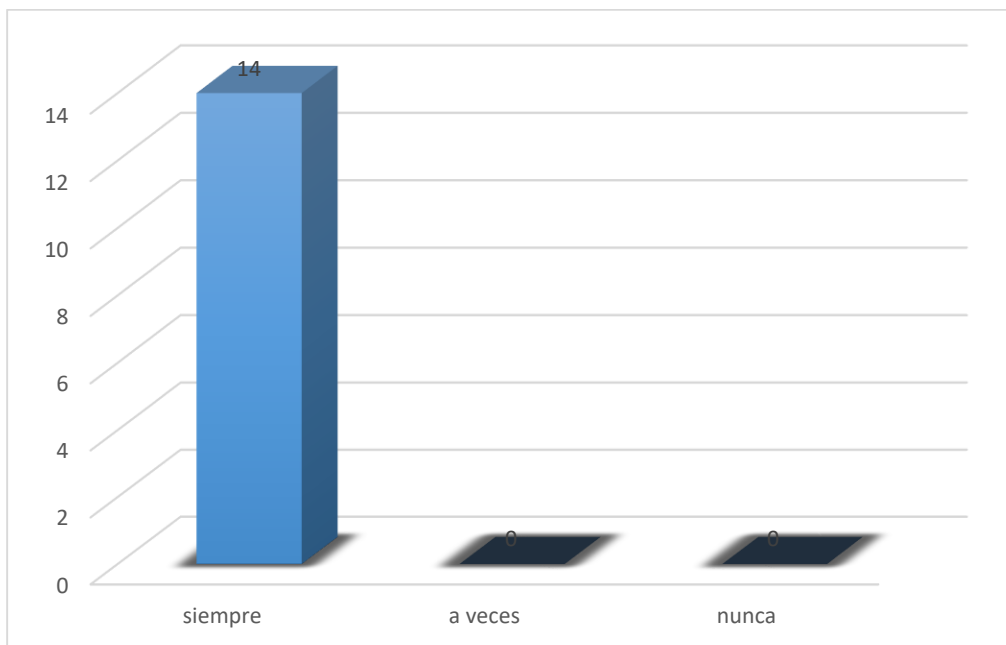


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

Según se evidencia en la Gráfica 6. El trabajo en equipo es bueno, pero no tanto, y al parecer todos en este punto se encuentran de acuerdo con que se debe trabajar tanto en equipo como desarrollar y resolver problemas de forma individual, puesto que en algunos casos en vez de hacerse un aporte recíproco solo uno de los integrantes es quien aporta y el otro u otros compañeros, van pasando sin mayor esfuerzo.

**GRÁFICO 7.**

Respeto y hace respetar la opinión y participación de los estudiantes en sus clases.

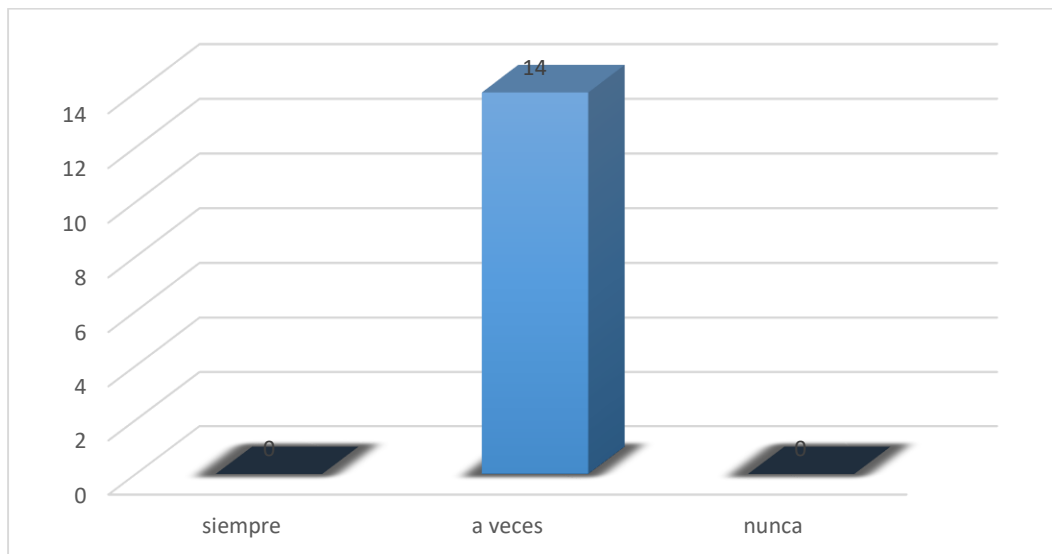


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

En esta Gráfica 7. Se demuestra que no solo es importante educar o enseñar la parte académica, sino el respeto por los demás y sus opiniones, se debe educar para lograr ser tolerantes y aceptar que no todos piensan igual, que siempre es importante escuchar para abrir la mente a otras perspectivas.

**GRÁFICO 8.**

¿En el desarrollo de la temática desarrolla metodología tradicional?

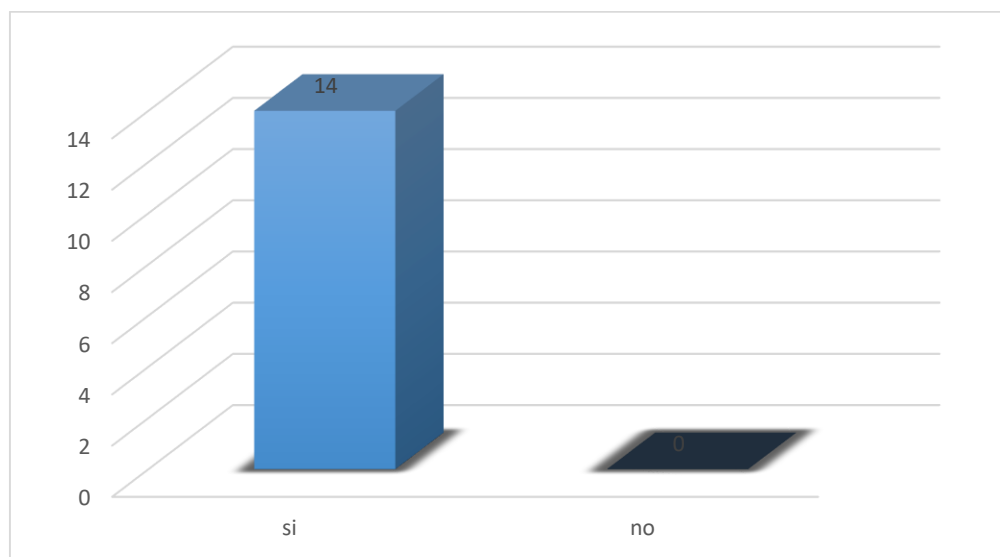


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

La Gráfica 8. Aterriza un poco el presente estudio, pues si bien las nuevas y novedosas estrategias de enseñanza son importantes para la formación académica del estudiante, las clases tradicionales en algunos momentos son necesarias, ya sea por la temática a tratar o solo porque se han agotado las estrategias y los recursos. Si se ve desde el punto de vista analítico, de alguna manera esta metodología tradicional ha dado resultados durante el tiempo que se ha implementado, que si bien no es la mejor, tampoco es la peor.

**Gráfico 9.**

Considera que la forma de desarrollar los temas trasmite interés en los estudiantes.

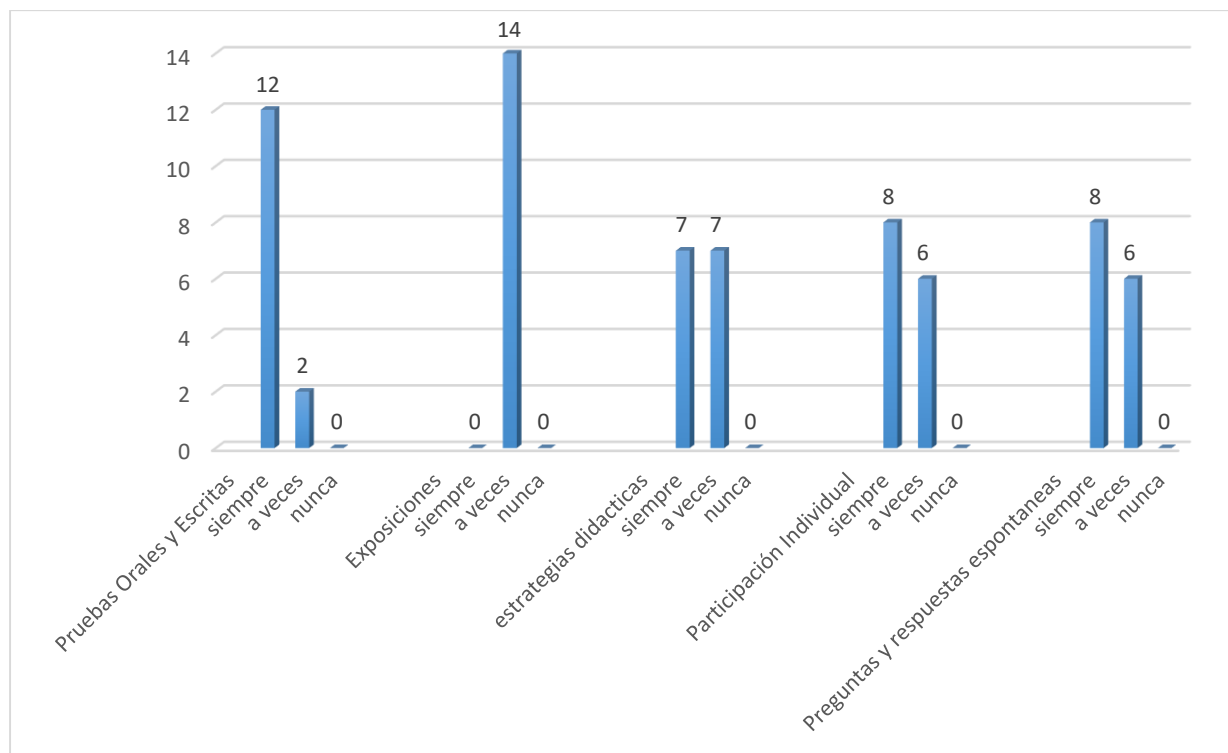


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

Como era de esperarse la Gráfica 9. Demuestra que la forma como el docente lleva a cabo su clase, es el origen para que el estudiante se interese o no en el tema o la asignatura que se está impartiendo. Para los docentes a veces es la parte complicada porque no a todos los niños y niñas les llama la atención lo mismo, y en ocasiones lo que a unos les gusta a otros no les interesa, así que hay que buscar las mejores estrategias para que todo ese esfuerzo funcione y se logre por fin que todos los estudiantes aprendan y apropien el conocimiento.

## GRÁFICO 10.

La evaluación que realiza en las clases es través de:

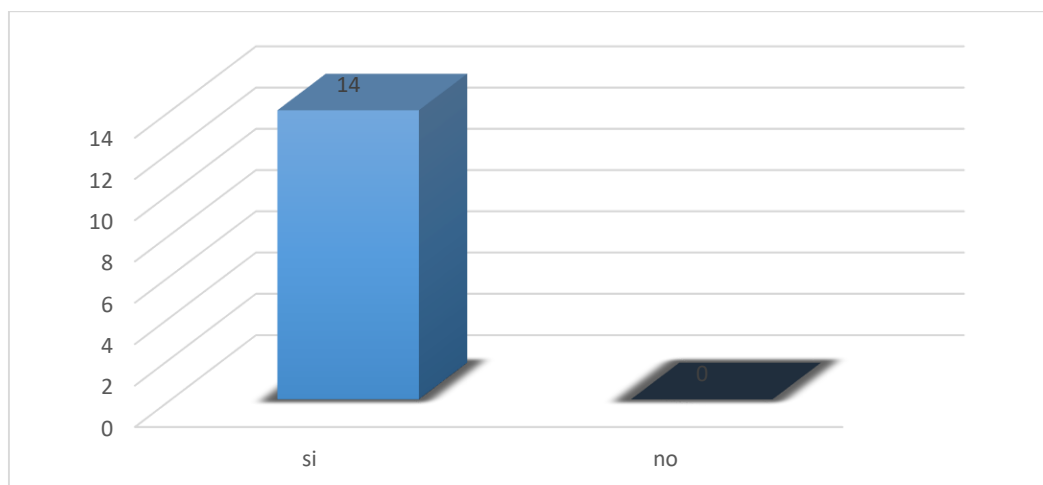


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

Para la Gráfica 10. Se encuentra que las pruebas orales y escritas son las estrategias más utilizadas para evaluar a los estudiantes, seguida por las exposiciones, reforzando la expresión oral de los niños, igualmente la participación individual y las preguntas y respuestas espontáneas, lo cual ayuda notablemente al estudiante para obtener confianza a la hora de expresarse ante un auditorio. Posiblemente sea una de las habilidades más importantes para desarrollar en el educando, puesto que lo utilizara en todo su vida académica, social y laboral.

**GRÁFICO 11.**

Considera que el aprendizaje de Estudios de Tecnología e Informática mejora con el conocimiento de Herramientas y Maquinas.

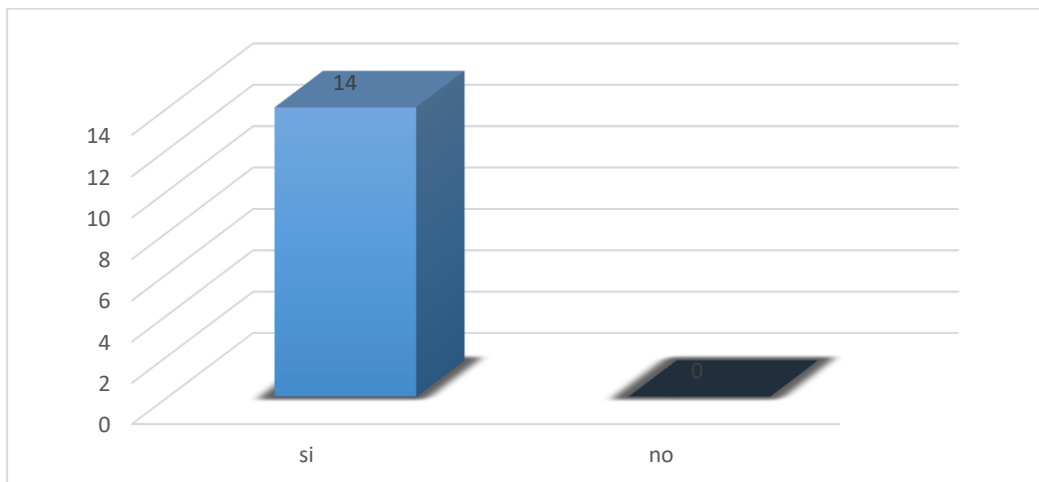


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

En la Gráfica 11. Según lo expresado por los docentes en la encuesta realizada, consideran que el uso y conocimiento de máquinas y herramientas en el estudio del área de Tecnología e Informática, tiene mayor repercusión en la apropiación de la información suministrada en la asignatura, al igual que la experimentación en los laboratorios de tecnología llevan a un aprendizaje significativo.

**GRÁFICO 12.**

Utiliza técnicas de motivación al desarrollar la temática.



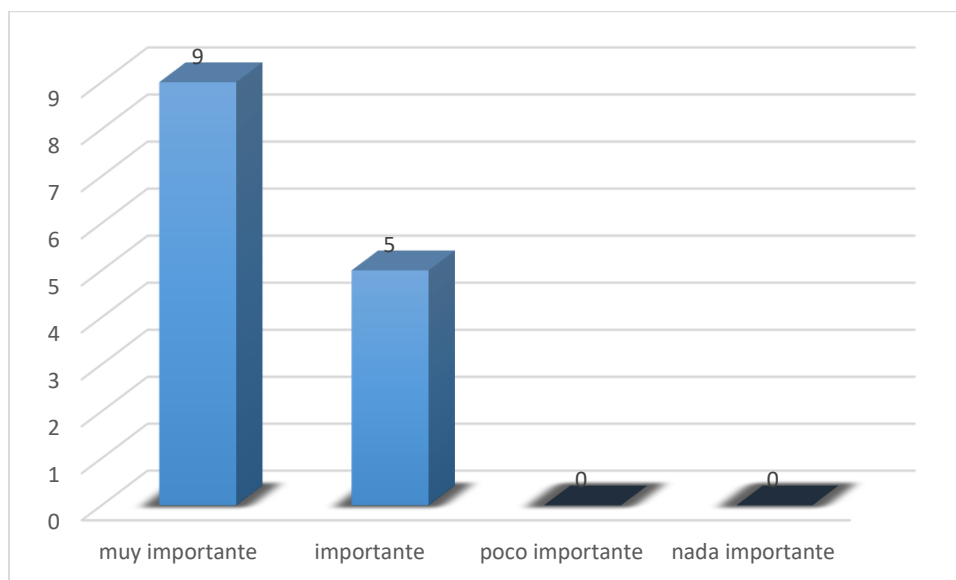
Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

La motivación durante las actividades como lo demuestra la Gráfica 12. Es parte importante para el desarrollo de la misma, gran parte del éxito de la actividad es la estrategia utilizada para impulsar el progreso de la temática o tarea que se esté realizando, pero en muchas ocasiones lo que para unos funciona para otros estudiantes no es lo más adecuado. Según Fantini (2008), Las diferencias o variaciones en un proceso de aprendizaje son el resultado de varios factores, la motivación, el bagaje cultural previo, la edad, los cuales si bien son importantes, no explican por qué alumnos con la misma motivación, de la misma edad y bagaje cultural, tienen un rendimiento distinto, mientras a uno le va muy bien, al otro le resulta mucho más difícil.



### GRÁFICO 13.

¿Cuán importante considera, en el proceso de enseñanza aprendizaje, la visita a laboratorios de tecnología y salas de informática?



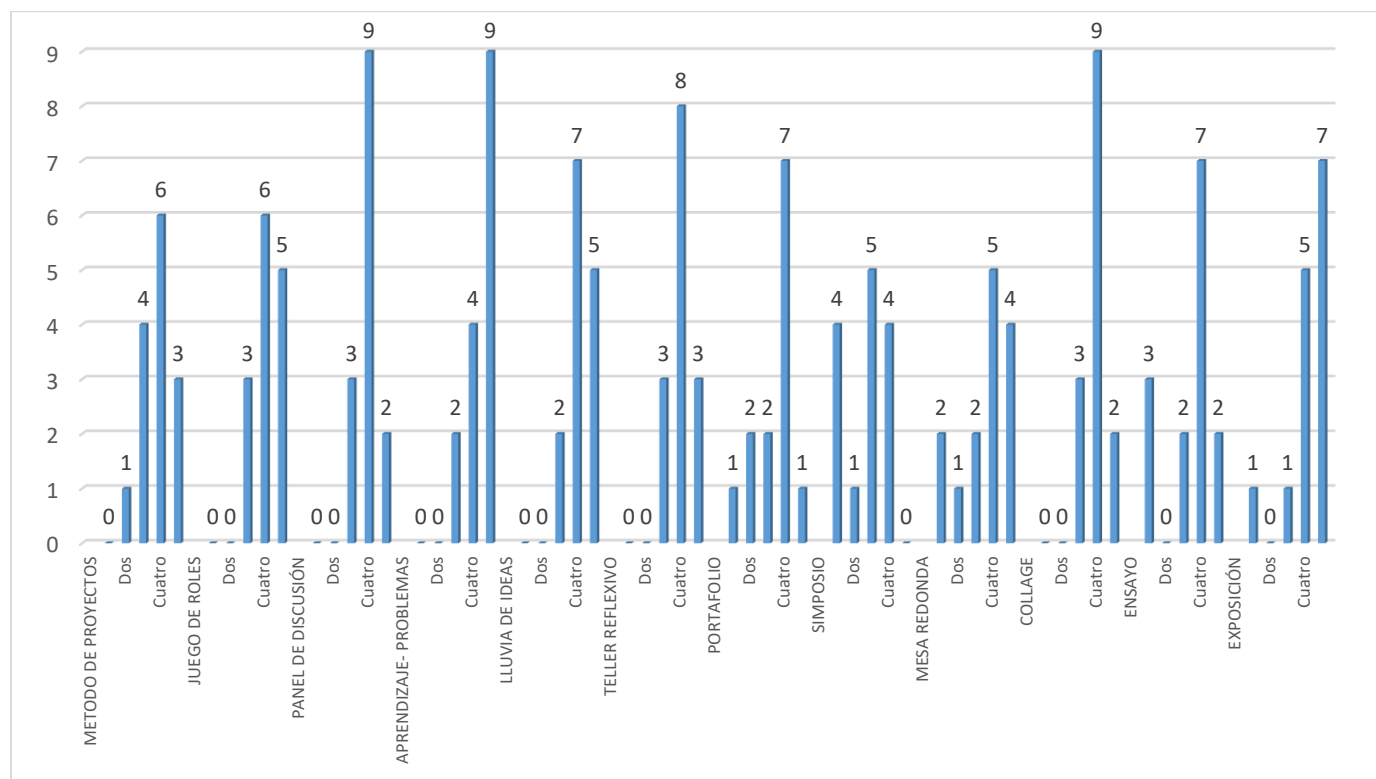
Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

Como la Gráfica 13. Lo demuestra, es de importancia y base fundamental del área de Tecnología e Informática contar con un aula de informática y un laboratorio de tecnología, y claramente asistir a él para aprovechar los beneficios y conocimiento que pueden adquirir los estudiantes con la interacción y experimentación en las diferentes.

Siempre que sea posible y de acuerdo con los fines pedagógicos que se persigan, será mejor presentar ante los ojos de los alumnos objetos reales y tangibles, que ellos observen y experimenten directamente (Díaz Barriga, 1999, p 173).

## GRÁFICO 14.

Valore la comprensión de las temáticas de la asignatura del 1 al 5 para la aplicación de cada una de las estrategias didácticas siendo 1 nada comprensible y 5 muy comprensible.



Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta aplicada a docentes

Como se puede evidenciar en la Gráfica 14. En mayor o menor porcentaje todas las estrategias didácticas que se usan son comprensibles de alguna manera, como se ha mostrado en anteriores gráficas no todas las estrategias funcionan para todos los estudiantes de la misma forma, es decir como pueden ser de fácil comprensión para algunos, para otros es más complicado comprenderlos y aplicarlos.

En las gráficas anteriores se puede evidenciar que en su gran mayoría los docentes del área de Tecnología e Informática procuran utilizar una considerable cantidad de estrategias para que sus estudiantes logren interesarse en los temas, se apropien de los conocimientos de forma significativa, o cual es importante para que los educandos lo pongan en práctica en su vida diaria, de tal forma que sean personas productivas para la sociedad en un futuro, pero adicionalmente sean personas, respetuosas, responsables y con valores.

De la entrevista realizada a dos de los docentes que orientan la Asignatura de Tecnología e Informática de la Sección San Agustín, se puede evidenciar que los docentes buscan de diversas formas orientar sus clases de manera que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, una formación tecnológica que pueda contribuir en la formación, académica, intelectual y social del estudiantes, para que en un futuro sea competente y productivo a la Sociedad del Conocimiento en la que nos encontramos inmersos actualmente.

Los saberes previos son de gran importancia para la comprensión y apropiación del conocimiento además de un gran paquete de estrategias que el docente debe poseer para la realización de una clase.

Teniendo en cuenta a Díaz Barriga quien afirma:

Se Considera que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo qué función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente. Dichas estrategias de enseñanza se complementan con las estrategias o principios motivacionales y de trabajo cooperativo esbozados en los capítulos anteriores, de los cuales puede echar mano para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje (p.4).

Además es necesario tener presentes cinco aspectos esenciales para considerar qué tipo de estrategia es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, dentro de una sesión, un episodio o una secuencia instruccional, a saber:

1. Consideración de las características generales de los aprendices (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, etcétera).
2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.
3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.
5. Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso.

Cada uno de estos factores y su posible interacción constituyen un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella. Dichos factores también son elementos centrales para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica (Díaz barriga, 1999, p.141).

Adicionalmente de la entrevista se pudo deducir que, para los docentes de Tecnología e Informática, la interacción con herramientas y la experimentación es sumamente importante en la práctica pedagógica de la asignatura, ya que, según el profesor entrevistado, “(...) por medio de

las experiencias que ellos viven durante las clases entonces pues ellos aprenden con más facilidad y eso les queda como más Cimentado el aprendizaje. (...)” (Entrevista 2, 2018, p 3).

Lo anterior se fundamenta en lo que afirma Ortiz (2011), “se basa en que el alumno tenga experiencias directas, que se le plantee un problema auténtico, que estimule su pensamiento, que posea información y haga observaciones; que las soluciones se le ocurran al alumno y que tenga oportunidades para comprobar sus ideas” (p.126).

Adicionalmente expone que no solo es responsabilidad del docente hacer que los estudiantes tengan experiencias significativas para su aprendizaje, sino que el estudiante también tiene un rol y este debe tener un Papel activo Se prepara para vivir en su medio social, vive experiencias directas trabaja en grupo de forma cooperada Participa en la elaboración del programa según intereses moviliza y facilita la actividad intelectual y natural del niño, se mueve libremente por el aula, realiza actividades de descubrir conocimiento (Ortiz, 2011, p. 127).

Durante la entrevista se pudo evidencia que los docentes cada vez tiene una visión más amplia de lo que es la práctica pedagógica, ya que se cuestionó sobre el uso de las diferentes estrategias en el aula de clase la docente hizo referencia a “(...) dentro de las funciones docentes encontramos en mejorar cada vez las prácticas pedagógicas y lograr en los estudiantes un mejoramiento a nivel de aprendizajes y de comprensiones en las diferentes temáticas que se enseñan” (Entrevista 1, 2018, p. 1).

En el desarrollo de la Entrevista 1 (2018) la docente manifiesta que las estrategias de enseñanza van ligadas con los estilos de aprendizaje de cada estudiante, los cuales se deben tener en cuenta para “(...) mejorar las alternativas donde los niños puedan apropiarse de estas temáticas que sus aprendizajes sean realmente significativos (...)” (Entrevista 1, 2018, p. 1).

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta, la entrevista con los docentes y las observaciones hechas a las diferentes clases se pueden evidenciar las estrategias utilizadas por los docentes de Tecnología e Informática y dar respuesta al segundo objetivo propuesto para la presente investigación " Determinar las estrategias de enseñanza que orientan la práctica educativa en el área de Tecnología e Informática de grado 2° a 5°."

Las herramientas tecnológicas son factores que apoyan las clases de los docentes usados como estrategias que con un contacto responsable por parte del docente y el estudiante termina siendo una estrategia de enseñanza favorable para el aprendizaje del estudiante.

“Procuró en lo posible que los estudiantes tengan un acercamiento a diferentes elementos, herramientas de las TIC podemos y contamos en la institución educativa con aulas virtuales, con *video beam* y con diferentes elementos auditivos, grabadores y demás que permitan al estudiante de una forma variable y divertida pues acceder a el conocimiento” (Entrevista 1, 2018, p. 1).

En referencia a la posición de la docente entrevistada se encontró que Gómez, L y Macedo, J (2010) afirman:

La incorporación de las TIC en la educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimientos y experiencias. Son instrumentos para procesar la información y para la gestión administrativa, fuente de recursos, medio lúdico y desarrollo cognitivo. (...) (p. 211).

Además durante el diálogo que se sostuvo con la docente, expresó que “Actualmente el auge en que estamos es una sociedad del conocimiento que exige que los estudiantes realmente están inmersos independientemente lo que uno posibilita dentro del aula ellos están a diario en este mundo tecnológico igualmente la sociedad exige, no, vemos que se tiene conocimiento del que

es competente y sé desempeña adecuadamente entonces al momento de que todo te aísla de lo que realmente la sociedad actual te exige y que no puedas posibilitar los estudiantes las herramientas, relegando el desarrollo como tal de los niños y de lo que la misma sociedad exige entonces considero que es importante que uno como docente vaya actualizándose y vaya siendo coherente en cuanto a las exigencias del entorno les da a los niños les exigen actualmente y pues considero que es muy necesario estar a la par con los avances sociales y culturales, igual tecnológicos y a la par brindar esas posibilidades aprendizajes y esas posibilidades de estrategias pedagógicas que los niños ayuden obviamente a desarrollarse adecuadamente” (Entrevista 1, 2018, p. 2).

Considerando lo anterior según la UNESCO (2002) (...) se caracteriza por su uso destacado de las nuevas tecnologías de la información, no solo para la comunicación entre las personas sino también para la creación de conocimientos nuevos. De allí que se produzca una enorme intensidad de la innovación. Las organizaciones, comunidades y personas han de adquirir nuevas cualidades para ser capaces de prosperar en este mundo lleno de continuas alteraciones. (p. 1).

Para la observación de clase, se llevó a cabo un cronograma que permitiera analizar dos clases de cada docente y de esta manera evidenciar cuáles son las estrategias que cada uno utiliza en el desarrollo de las mismas (Tabla 2).

En las clases observadas se evidencia que los docentes, manejan diferentes herramientas tecnológicas, y adicionalmente estrategias que buscan el interés del estudiante, algunas de estas se manejan en laboratorio de tecnología donde se encuentran una serie de máquinas y herramientas que llaman la atención de los niños, buscan con curiosidad la manera de usar estos elementos y poder poner en práctica lo señalado por el profesor. Al igual que las máquinas, los docentes manejan una serie de materiales audiovisuales para hacer más fácil la comprensión de

las actividades y temáticas tratadas en las clases, para los niños de los grados más pequeños, los docentes utilizan gráficas, imágenes y videos musicales que captan de forma más didáctica el interés de los niños haciendo un aprendizaje más divertido y por consiguiente significativo para ellos.

Tal y como afirma Ortiz (2011) “Sin aplicarse exactamente a la enseñanza programada, el pensamiento científicista y logicista del modelo tecnológico de enseñanza, apoyado en el conductismo, ha tomado cuerpo en el carácter instrumental de algunas didácticas y en muchas prácticas docentes” p.(128).

Actualmente se ha llevado al aula de clase una serie de herramientas tecnológicas que ayudan a la interacción de los niños con la tecnología, esperando que se tenga una mejor apropiación de las temáticas en cada asignatura, esto debido al auge de la sociedad del conocimiento pues los niños de la actualidad están inmersos en un mar de tecnologías que de no manejarlas a la perfección no sería o no aportarían productivamente a la sociedad que ellos habitan. La atención se dirige a métodos y medios más que a contenidos (tecnología de la instrucción). Se basa en estímulo-respuesta; estímulo-conducta-reforzamiento; enseñanza programada mediante máquinas de enseñar (programación del aprendizaje). Es un programa lo que el alumno “toca”, y recibe información del resultado de su actividad. Objetivo conductual. Organización lógica por unidades del contenido. Método de auto aprendizaje. Medios: máquina, libros, TV. Evalúa resultados y no proceso (...) (Ortiz, 2011, p.128).

Por otro lado Fandos, Jiménez y González (2002) manifiestan que la incorporación de las TIC como mediadoras del proceso de aprendizaje nos lleva a valorar y a reflexionar sobre su eficacia en la enseñanza. La didáctica se ha constituido como el ámbito de organización de las reglas para hacer que la enseñanza sea eficaz. Quizás sea ésa una de las razones de asimilación con el



"cómo" de la enseñanza, cuestión que ha llevado al solapamiento de esta con la cuestión metodológica, un aspecto de la didáctica que ha sido escasamente abordado en los últimos años.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que las estrategias de enseñanza son descritas por Díaz y Hernández (2001) se encuentran divididas en tres etapas, los resultados que arrojaron los instrumentos de recolección de información muestran que:

- Para la etapa Preinstruccional: Durante la observación de clase y según las respuestas encontradas en las encuestas realizadas, los Docentes suelen empezar la clase con una introducción al tema o la actividad a realizar en la clase, por lo general apoyado por una guía o explicación verbal.
- Para la etapa Coinstruccional: Durante el desarrollo de las clases los docentes suelen apoyarse de material audio visual, con el fin de captar la atención de los estudiantes y de esta manera realizar la actividad de la clase en un ambiente dinámico, apoyados en lecturas, videos, diapositivas y otros materiales.
- Para la etapa postinstruccional: Las herramientas tecnológicas son factores que apoyan las clases de los docentes, usados como estrategias que con un contacto responsable por parte del docente y el estudiante, termina siendo una estrategia de enseñanza favorable para el aprendizaje del estudiante.

Por otro lado, es indispensable resaltar que los docentes según el grado al cual orientan la clase de Tecnología e Informática, utilizan ciertas estrategias de enseñanza en cada nivel, puesto que los estudiantes en cada etapa o grado tienen intereses diferentes.

- Para grados Segundo y Tercero: Los docentes del área de Tecnología e informática para estos grados, utilizan materias muchos más audiovisuales pues este tipo de

estrategia es más llamativo en niños de edades más pequeñas, las canciones videos e imágenes, son una alternativa que consideran los docentes de estos grados más eficaz a la hora de llamar la atención de los educandos, adicionalmente las actividades dinámicas y manuales que logran que los estudiantes concentren su atención en el desarrollo de las didácticas.

- Par grados Cuarto y Quinto: Aunque estos grupos siguen siendo muy visuales, los contenidos de las imágenes, videos y demás son más complejos que el de los grados anteriores, puesto que el interés de los educandos cambia, de igual forma las actividades, aunque siguen siendo dinámicas tienen otras orientaciones, adicionalmente los trabajos manuales son en gran medida llamativos para los estudiantes de estas edades, experimentar es uno de los intereses que en esta etapa llegan a desarrollar con mayor intensidad, de esta manera capturar la atención de los niños y lograr que estos acojan y apropien el conocimiento de una forma didáctica, activa y recreativa.

Para el tercer objetivo “Identificar la relación entre las estrategias de enseñanza de los docentes del área de Tecnología e Informática con el modelo pedagógico de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá y otros modelos”

Acudimos al Proyecto educativo Institucional (PEI) institucional del Establecimiento Público Colegio de Boyacá vigencia 2016-2019, en el cual se puede evidencia que el modelo pedagógico adoptado por el establecimiento educativo es el Constructivista con Enfoque Pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión

Fue elaborada por el Equipo de Gestión de Diseño Curricular Colegio de Boyacá, en formato presentado por Corpoeducación y posteriormente revisada y ajustada en el Consejo Directivo de la Ley 115.

La EpC es un Enfoque pedagógico enmarcado dentro del constructivismo que pretende ayudar a los docentes en la creación de una nueva pedagogía que permita a las personas pensar y actuar flexiblemente con lo que saben... yendo más allá de la memoria, la acción y el pensamiento rutinarios” . (Perkins, 1999). No es un modelo para la planeación de las rutinas de las actividades del aula, es una visión de lo que una pedagogía de la comprensión debería ser.

Provee al maestro un marco de referencia que explica cómo se construyen comprensiones profundas y la importancia que esto tiene para el desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo que permita al estudiante resolver problemas de manera flexible y crear productos nuevos y significativos para su cultura. Es una Pedagogía para la autonomía ya que centra su acción sobre los preconceptos que los estudiantes poseen de su entorno y la manera como este funciona, así como de la responsabilidad que tienen en la construcción de su propio aprendizaje.

La EpC es constructivista, pero comparte con otros enfoques ideas con respecto a la construcción de los conceptos de quien aprende. Para algunos se trata de construir esquemas o modelos mentales y para otros esquemas de acción pero para la EpC es importante la reflexión profunda acerca de lo que se hace yendo más allá para poder construir comprensión que permita solucionar problemas reales de manera flexible. No se trata de adquirir un conocimiento específico sino de saber ¿qué hacer con él?, ¿cómo?, ¿hasta dónde?, ¿por qué? de forma autónoma y satisfaciendo las necesidades básicas del individuo. (PEI, 2018, p.32)

Haciendo un paralelo entre el modelo pedagógico Institucional y las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de Informática de la Sección San Agustín del colegio de Boyacá, es evidente que el desarrollo de las clases se realizan basados en el modelo pedagógico del Establecimiento Educativo, puesto que el modelo constructivista se ve reflejado en las clases didácticas y con diferentes estrategias en las que los estudiantes desarrollan su creatividad apoyados por una serie de herramientas que no solo son de apoyo en el desarrollo de las actividades, sino también en el desarrollo de habilidades ya sean motoras, o de expresión oral, siempre orientados a la comprensión y apropiación del conocimiento en los estudiantes, de esta manera obtener un aprendizaje significativo que será base para una vida académica, social y laboral útil para la sociedad.

La tecnología como herramienta pedagógica siempre ha causado un gran impacto en la educación, debido a esto la tecnología está generando efectos en el método de enseñanza de los docentes en las diferentes áreas del conocimiento, de esta manera se inducen a los maestros para que modifiquen su método de enseñanza. El constructivismo como teoría de enseñanza propone que los espacios de aprendizaje posean grandes perspectivas donde el estudiante encuentre múltiples interpretaciones de realidad, logren la construcción de conocimiento, y realicen actividades basadas en experiencias ricas en contexto.

Lo más relevante de este modelo es que los estudiantes construyan su propio conocimiento y no sea una mera reproducción del mismo, los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje al utilizar las tecnologías como herramientas para el aprendizaje constructivista. Estas herramientas le ofrecen opciones para lograr que el aula tradicional se convierta en un nuevo espacio, en donde tienen a su disposición actividades innovadoras y con aspectos creativos que les permiten reforzar lo que aprenden al mismo tiempo que se divierten.

<b>Modelo Pedagógico Establecimiento</b> <b>Público Colegio de Boyacá</b>	<b>Modelo Pedagógico Constructivista</b>
<p>Se puede evidenciar que el modelo pedagógico adoptado por el Establecimiento Público Colegio de Boyacá es el Constructivista con Enfoque Pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión.</p>	<p>El desarrollo de las clases se realiza basados en el modelo pedagógico del Establecimiento Educativo, puesto que el modelo constructivista se ve reflejado en las clases didácticas y con diferentes estrategias en las que los estudiantes desarrollan su creatividad.</p>

## 8. Conclusiones

A través de los instrumentos de recolección utilizados para el desarrollo de la presente investigación se pudo determinar que los docentes del área de Tecnología e Informática la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá aplican estrategias didácticas en el desarrollo de sus clases, con el fin de que los estudiantes se interesen en las temáticas de la asignatura, utilizando herramientas tecnológicas que apoyan la práctica pedagógica y la interacción de los niños con la tecnología.

En el presente estudio se lograron obtener resultados llamativamente similares a los hallados en el estudio realizado por Gómez y Suarez (2012) “Identificar que metodologías y didácticas están aplicando los docentes de cinco colegios distritales en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Tecnología e Informática ” de la ciudad de Bogotá, ya que se evidencia que los cambios que ha venido presentando en la educación en los últimos años demuestran que el docente más que un transmisor de conocimiento, es un orientador en el camino de la educación de cada individuo y las diferentes estrategias utilizadas para reforzar el aprendizaje significativo ha sido de gran importancia para la formación académica de niñas, niños y adolescentes.

Se pudo evidenciar que para los docentes la metodología y las estrategias no son algo fijo, o que solo se tenga en cuenta una, los docentes pueden involucrar varias estrategias para un tema determinado y no siempre van a ser las mismas, pero siempre buscando el mismo fin, que los estudiantes construyan su propio conocimiento.

El uso de materiales didácticos como videos, tutoriales, diapositivas, dibujos, esquemas, el uso de *video beam* en las aulas, tienen un impacto positivo en el desarrollo de las clases puesto

que al ser diferentes e innovadoras se evidencia un mayor interés en los estudiantes y esto conlleva a un aprendizaje significativo por parte de ellos.

Lo que se puede evidenciar con estos descubrimientos es que las estrategias de enseñanza usadas por los docentes de Tecnología e Informática de la Sección San Agustín, son enfocadas al modelo Constructivista, donde los estudiantes aprenden experimentando e interactuando con las diferentes herramientas que el Establecimiento Público Colegio de Boyacá les ofrece, aprovechando de la mejor forma estos recursos, teniendo en cuenta que no todas las instituciones educativas cuentan con estas herramientas.

Se puede concluir que a través de los años diferentes autores han buscado la forma adecuada de enseñar, y que esta información suministrada sea “permanente”, de la misma forma se encuentran teorías, metodologías, estrategias y estilo, los cuales solo tienen un fin y es la educación, el aprendizaje significativo, la apropiación de los conocimientos por parte del estudiante.

A través del documento denominado Guía N° 30 se puede determinar que existe una orientación para hacer que la asignatura de Tecnología e Informática se dirija de forma asertiva, sin embargo y a pesar de tener los contenidos y las estrategias claras, en opinión del investigador se queda corta ante las posibilidades que puede llegar a tener la orientación del área.

Sin embargo en la Sección San Agustín, los docentes del área de Tecnología e Informática han sido hábiles, puesto que han sabido aprovechar la mayoría de oportunidades y herramientas que les son suministradas, siempre pensando el pro del debido desarrollo de las fortalezas de sus alumnos, el docente a pesar de tener un gran volumen de estudiantes tanto en aulas, como en cantidad de grados, logra identificar las características y habilidades de sus educandos y de esta

manera potenciarlas, para que desarrolle no solo la parte académica sino también la parte creativa y motriz.

Pesar de tener una gran cantidad de opciones en cuestión de estrategias, no todas son para todos, algunas estrategias de enseñanza son apropiadas para algunos de los niños, pero en otros no tienen el mismo impacto, para estos casos en docente debe tener un “arsenal” de estrategias que lleven a todos sus estudiantes a tener una mejor comprensión de los temas y por consiguiente un aprendizaje significativo.

El modelo pedagógico como se mencionó anteriormente es el Modelo Constructivista, dicho modelo apoya la parte experimental de las clases, en donde el actor principal es el estudiante y construye su propio conocimiento, estando apoyado constantemente por el docente, quien pasa a ser un interviniente y orientador en la formación académica del niño.

La experimentación y la exploración por parte de los estudiantes es una estrategia propia del modelo pedagógico constructivista, que para el desarrollo de las clases de tecnología, causan mayor impacto en los estudiantes, pues aprenden a través de experiencias propias donde desarrollan también su creatividad, habilidad motriz y conocimientos previos, haciendo equipo con las instrucciones del docente.

Las clases dinámicas, experiencias de campo y discusiones de aula, son las estrategias que más llaman la atención de los estudiantes ya que son diferentes y sienten que pueden expresarse, desarrollar una habilidad y obtener conocimiento en medio del progreso de la clase.

Las herramientas tecnológicas aunque innovadoras e importantes en el desarrollo de las clases, no son indispensables a la hora de tener estrategias de enseñanza didácticas que con lo básico, con las cuales se puedan divertir los niños e ir ganando conocimientos con experiencias propias



de la vida cotidiana, que muchas veces son más enriquecedoras si se orientan de la forma correcta.

Se debe seguir aportando el desarrollo integral de los estudiantes, no solo en la formación, pedagógica y tecnológica, también es fundamental aportar en la formación personal del niño, una formación integral comprende cuerpo, espíritu y mente. Estas son y serán las fortalezas de los jóvenes del mañana y los adultos profesionales del futuro.

## **9. Trabajos futuros**

Para un proyecto futuro se deberían tener en cuenta las siguientes preguntas ¿Cuál es la influencia de la práctica de Estrategias de Enseñanza Didácticas de los docentes, en los Niños de los grados de primaria? ¿Qué impacto tiene en los estudiantes del Colegio de Boyacá (cognitiva, social, emocional, afectiva, comunicativa, estética, corporal, sociopolítica, ética) la experimentación en los laboratorios de tecnología utilizando Máquinas y Herramientas? ¿Cómo perciben los docentes de las distintas asignaturas, el trabajo que se desarrolla en las aulas de Informática y laboratorios de Tecnología?.

### Referentes Teóricos

- Adam, F. (1970). Andragogía: ciencia de la educación de adultos. Caracas Federación Interamericana de Educación de Adultos (FIDEA).
- Adam, F. (1987). Andragogía y docencia universitaria. Caracas Federación Interamericana de Educación de Adultos (FIDEA).
- Bernal de Rojas (2004), Pedagogía y Modelos Pedagógicos. Universidad Surcolombiana
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill
- Daza, N., González, J., Morales, M., (2010). *Modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante (De Zubiría (2006)*. Pontificia Universitaria Javeriana Facultad de educación. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Díaz, F., Hernández, G., (1999). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*. México, McGraw Hill, 1999.
- Fantini, A., (2008). *Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por TIC Herramienta para un mejor rendimiento académico*. **Evento:** III Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología **Institución de origen:** Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI).
- Gómez, L y Macedo, J (2010). *Importancia de las TIC en la Educación Básica Regular, Lima Perú*, Investigación Educativa Vol. 14 (25) Universidad Nacional de San Marcos
- Gromaz, M., Arribi, J. y Rodríguez, M. (2004). E-learning: metodologías, tecnologías y tendencias. II Congreso On Line. Observatorio para la Cibersociedad. (Documento en

- línea). Disponible: <http://www.cibersociedad.net/congres2004>. (Consulta: 2004, Noviembre 11).
- Hernández Sampieri, R. Fernández, C., Baptista P., (2006). Metodología de la Investigación McGraw-Hill Interamericana. Mexico
- Lacruz, C., Moreno, F. y Carrasquero, W. (2009). *La informática educativa en educación superior*. Daena: International Journal of Good Conscience. 4(1): 116-127. Marzo 2009. ISSN 1870-557X.
- M. Sc. García-Meneses, M., Dr. C. Salazar-Salazar, M., Dr. C. Coloma-Rodríguez, O., (2013). *Una mirada a la formación informática en la Carrera de Educación Primaria*. Innovación Tecnológica Vol.19, No. Especial Dedicado a la Jornada del Educador, 2013 (ISSN 1025- 6504).
- Monereo, C., Castelló, M., Mercè, C., Palma, M., L. Pérez, M. (2004). *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. Editorial Graó. Barcelona.
- Ortiz, A, (2011) *Hacia una nueva clasificación de los modelos Pedagógicos: el pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo XXI*, Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación, Santa Martha, Colombia.
- Ortiz, A, (2013) *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje*, Ediciones de la U
- Salinas, J. (1995). *Organización escolar y redes: los nuevos escenarios del aprendizaje*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- UNESCO (2002) *La sociedad del conocimiento*, Revista internacional de Ciencias Sociales.

## Anexos

## ANEXO 1.



COLEGIO  
DE BOYACÁ

NIT: 891800260-4  
NIVELES: Preescolar, Básica Primaria,  
Básica Secundaria y Media  
DANE: 115001000057  
REGISTRO PEI: 150011403080

"INICIADOR DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA EN COLOMBIA"

100-0359

Tunja, 12 de abril de 2018

Licenciada

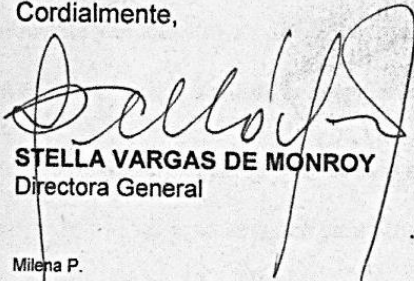
**JENNYFERTH CAROLINA PÉREZ GUEVARA**  
Ciudad

**Ref: Respuesta solicitud Rad. 1925**

Atento saludo, licenciada Carolina.

Comedidamente me permito dar respuesta a su solicitud en referencia, informándole que se autoriza para utilizar los datos recolectados durante el trabajo de investigación denominado, "**Estrategias de enseñanza de los docentes de Informática y Tecnología de los grados 2° a 5° de la sección San Agustín del Colegio de Boyacá**" para el desarrollo de tesis de grado en la Maestría Ambientes de Aprendizaje mediado por TIC.

Cordialmente,



**STELLA VARGAS DE MONROY**  
Directora General

Milena P.

**ANEXO 2.**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por **Jennyferth Carolina Pérez Guevara**, de la **Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia**. La meta de este estudio es **Identificar las estrategias de enseñanza de los Docentes del área de Tecnología e Informática de la Sección San Agustín del Colegio de Boyacá.**

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista y una encuesta. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, las grabaciones serán Eliminadas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin

que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

**Nombre del Participante**  
**(en letras de imprenta)**

**Firma del Participante**

**Fecha**

**ANEXO 3.**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC**  
**ENCUESTA**

1. ¿Aplica o utiliza técnicas de Enseñanza aprendizaje para cada clase?

SIEMPRE ☐ A VECES ☐ NUNCA ☐

2. Se le hace más fácil y motivador enseñar mediante la utilización de estrategias didácticas como: Ensayo, Exposición, Método de proyectos, Juego de roles, Panel de discusión, Aprendizaje basado en problemas, Lluvia de ideas, Taller reflexivo Portafolios.

Muy fácil y Motivador ☐ Fácil y motivador ☐ Poco fácil v ☐ Nada fácil y ☐

3. Al utilizar diferentes estrategias didácticas esto permite que sus estudiantes sean en el aula más creativos y participativos.

SI ☐ NO ☐

4. Utiliza en sus clases Estrategias didácticas como Ensayo, Exposición, Método de proyectos, Juego de roles, Panel de discusión, Aprendizaje basado en problemas, Lluvia de ideas, Taller reflexivo Portafolios Simposio, Mesa redonda, Collage.

SIEMPRE ☐ A VECES ☐ NUNCA ☐

5. Utiliza recursos didácticos para el desarrollo de sus clases.

SIEMPRE ☐ A VECES ☐ NUNCA ☐

6. Organiza grupos de trabajo para obtener buenos resultados.

SIEMPRE ☐ A VECES ☐ NUNCA ☐



7. Respeta y hace respetar la opinión y participación de los estudiantes en sus clases.

SIEMPRE ☐ A VECES ☐ NUNCA ☐

8. ¿En el desarrollo de la temática desarrolla metodología tradicional?

SIEMPRE ☐ A VECES ☐ NUNCA ☐

9. Considera que la forma de desarrollar los temas transmite interés en los estudiantes.

SI ☐ NO ☐

10. La evaluación que realiza en las clases es través de:

	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Pruebas orales y escritas			
Exposiciones			
Estrategias didácticas			
Participación Individual			
Preguntas y respuestas espontaneas			

11. Considera que el aprendizaje de Estudios de Tecnología e Informática mejora con el conocimiento de Herramientas y Maquinas.

SI ☐ NO ☐

12. Utiliza técnicas de motivación al desarrollar la temática.

SI ☐ NO ☐

13. ¿Cuán importante considera, en el proceso de enseñanza aprendizaje, la visita a laboratorios de tecnología y salas de informática?

Muy  
Importante ☐

Importante ☐

Poco  
importante ☐

Nada  
Importante ☐

14. Valore la comprensión de las temáticas de la asignatura del 1 al 5 para la aplicación de cada una de las estrategias didácticas siendo 1 nada comprensible y 5 muy comprensible

	1	2	3	4	5
Método de proyectos					
Juego de roles					
Panel de discusión					
Aprendizaje basado en problemas					
Lluvia de ideas					
Taller reflexivo					
Portafolios					
Simposio					
Mesa redonda					
Collage					
Ensayo					
Exposición					

**ANEXO 4.**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC**

**ENTREVISTA**

**DOCENTE:**

**GRADO:**

**ASIGNATURA:**

**INSTITUCIÓN:**

**ENTREVISTADOR:** Buenas tardes me encuentro con el (la) docente \_\_\_\_\_, de la sección San Agustín, de grado \_\_\_\_\_, del Colegio de Boyacá. Buenas tardes.

**DOCENTE:**

**ENTREVISTADOR:** ¿Profesor (a) para el desarrollo de sus clases utiliza diferentes Estrategias en el desarrollo de Enseñanza Aprendizaje?

**DOCENTE:**

**ENTREVISTADOR:** ¿Cuáles estrategias son las más usadas por usted en el desarrollo de sus clases?

**DOCENTE:**

**ENTREVISTADOR:** ¿Integra las Tic en sus clases como Estrategia de Enseñanza?

**DOCENTE:**

**ENTREVISTADOR:** ¿Cuáles son las herramientas Tic que utiliza?

**DOCENTE:**

**ENTREVISTADOR:** ¿Cómo describiría su papel como docente a partir de las Estrategias de Enseñanza usadas por usted en el desarrollo de las clases?

**DOCENTE:**

**ENTREVISTADOR:** ¿Cuáles son los factores que la motivan para usar estas estrategias durante el desarrollo de sus clases?

**DOCENTE:**

**ENTREVISTADOR:** Profesor (a) muchas Gracias.

**ANEXO 5.**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASE**

**NOMBRE DEL DOCENTE:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_ **HORA:** \_\_\_\_\_

**TEMA DE LA CLASE** \_\_\_\_\_

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>USO</b>	<b>MOMENTO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Explica la Actividad			
Explica la Forma de Evaluación			
Da Explicación Verbal			
Da Explicación en Guía			
Conceptos Clave			
Términos			
Argumento Central			
Relación entre información previa y la nueva			
Videos			
Imágenes			
Fotografías			
Diapositivas			
Uso del Video Beam			
Dibujos			
Dramatización			
Otra (Cual?)			
Proposición relación- Conocido Desconocido-			
Preguntas durante la explicación			
Preguntas Escritas			
Uso de Mapas conceptuales			
Mapas mentales			
Lluvia de Ideas			
Sustentaciones			
Ensayos			
Consultas			
Discusión en clase			
Trabajo en Grupos			
Desarrollo de Guías			



## ANEXO 6.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC  
OBSERVACIÓN DE CLASES

NOMBRE DEL DOCENTE: Jairo Pastor Vargas E.  
GRADO: 506 FECHA: 11-04-18 HORA: 10:30 - 12:30 p.m.  
TEMA DE LA CLASE: Clases de Herramientas.

ESTRATEGIA	USO	MOMENTO	OBSERVACIÓN
Explica la Actividad	X	Inicio	
Explica la Forma de Evaluación	X	Final	
Da Explicación Verbal	X	Desarrollo	
Da Explicación en Guía	X	Desarrollo	
Conceptos Clave			
Términos			
Argumento Central			
Relación entre información previa y la nueva			
Videos	X	Desarrollo	
Imágenes	X	Desarrollo	
Fotografías			
Diapositivas	X	Desarrollo	
Uso del Video Beam	X	Desarrollo	
Dibujos			
Dramatización			
Otra (Cual?)			
Proposición relación- Conocido Desconocido-			
Preguntas durante la explicación	X	Desarrollo	
Preguntas Escritas			
Uso de Mapas conceptuales			
Mapas mentales			
Lluvia de Ideas			
Sustentaciones	X	Desarrollo	
Ensayos			
Consultas			
Discusión en clase			
Trabajo en Grupos	X	Desarrollo	
Desarrollo de Guías			

Estrategias de Enseñanza de los Docentes de Informática y tecnología de la Sección San Agustín  
Jennyferth Carolina Pérez Guevara

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC  
OBSERVACIÓN DE CLASES

ESTRATEGIA	USO	MOMENTO	OBSERVACIÓN
Clase Magistral			
Clase Magistral con discusión			
Análisis de Caso			
Ejercicios Problemas de Análisis			
Simulaciones			
Prácticas de Laboratorio	X	Desarrollo	
Experimentación			
Construcción de Proyectos			
Diseño de Proyectos			

Otras.

ESTRATEGIA	USO	MOMENTO	OBSERVACIÓN



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC  
OBSERVACIÓN DE CLASES

NOMBRE DEL DOCENTE: Rita Isabel Guerra Camargo

GRADO: Quinto FECHA: 04-04-2018 HORA: 10:30 - 12:30

TEMA DE LA CLASE: Elementos tecnológicos de la Escuela

ESTRATEGIA	USO	MOMENTO	OBSERVACIÓN
Explica la Actividad	X	Inicio	
Explica la Forma de Evaluación	X	Final	
Da Explicación Verbal	X	Desarrollo	
Da Explicación en Guía	X	Desarrollo	
Conceptos Clave	X	Desarrollo-Final	
Términos			
Argumento Central	X	Desarrollo	
Relación entre información previa y la nueva	X	Inicio	
Videos	X	Desarrollo	
Imágenes	X	Desarrollo	
Fotografías			
Diapositivas	X	Desarrollo	
Uso del Video Beam	X	Desarrollo	
Dibujos	X	Desarrollo	
Dramatización			
Otra (Cual?)			
Proposición relación- Conocido Desconocido-	X	Desarrollo	
Preguntas durante la explicación	X	Desarrollo	
Preguntas Escritas			
Uso de Mapas conceptuales			
Mapas mentales			
Lluvia de Ideas	X	Desarrollo	
Sustentaciones			
Ensayos			
Consultas			
Discusión en clase			
Trabajo en Grupos	X	Desarrollo	
Desarrollo de Guías			

Estrategias de Enseñanza de los Docentes de Informática y tecnología de la Sección San Agustín  
Jennyferth Carolina Pérez Guevara



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC  
OBSERVACIÓN DE CLASES

ESTRATEGIA	USO	MOMENTO	OBSERVACIÓN
Clase Magistral			
Clase Magistral con discusión			
Análisis de Caso			
Ejercicios Problemas de Análisis	X	Desarrollo	
Simulaciones			
Prácticas de Laboratorio			
Experimentación			
Construcción de Proyectos			
Diseño de Proyectos			

Otras.

ESTRATEGIA	USO	MOMENTO	OBSERVACIÓN

## ANEXO 7.

